

OKTOBER 1996 JAARGANG 85

# 10 NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG



BEEGDERHEIDE





# NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

**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, Dr. 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

**COPYRIGHT:** Auteursrecht voorbehouden. Overname slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie. Door het inzenden van kopij verklaart de auteur dat hij het uitsluitend recht tot uitgeven aan het Natuurhistorisch Maandblad overdraagt; bij afwijzing vallen de rechten terug aan de auteur en wordt hem de kopij teruggezonden

Naast het **Natuurhistorisch Maandblad**, dat aan alle leden gratis wordt toegezonden, verschijnen regelmatig afleveringen van de reeks **Publikaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg**. Ongeregeld verschijnen daarnaast nog de zg. **Uitgaven** (boeken en rapporten). Deze **Publikaties** en **Uitgaven** worden uitgegeven door de **Stichting Natuurpublicaties Limburg**, secretariaat: R. Akkermans, Wilhelminalaan 47, 6042 EL Roermond, postgiro 6240547 te Melick

**BASIS-ONTWERP TYPOGRAFIE:** Stefan Graatsma, Maastricht

**GRAFISCHE VERZORGING:** bvdM, Bureau van de Manakker, Grafische producties bv, Maastricht

**DRUK:** Swalmer Handelsdrukkerij bv, Swalmen

ISSN 0028-1107

## NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

**VOORZITTER:** A.J.W. Lenders, Groenstraat 106, 6074 EL Melick

**ALGEMEEN SECRETARIS:** H. Schmitz, Vinkenberg 6, 6074 DL Melick

**SECRETARIS GEGEVENSLEVERING:** R.E.M.B. Gubbels, Langs de Veestraat 15, 6125 RN Obbicht

**PENNINGMEESTER:** H. van der Weijden, Stellingmolen 14, 6049 GP Roermond.

Telefoon 0475-311283

**ADMINISTRATIE:** A. Duysters (Bureau) en L.Thissen (ledenadministratie). Adreswijzigingen, opgave nieuwe leden, inlichtingen over studiegroepen, enz. richten aan: Administratie Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Postbus 882, 6200 AW Maastricht. Tel.: 043-3213671. Postgiro: 1036366, voor België: 000-1507143-54

**BESTELLINGEN** van Publikaties, (oude) Maandbladen en andere uitgaven: uitsluitend schriftelijk bij het **Publikatiebureau Natuurhistorisch Genootschap**, Groenstraat 106, 6074 EL Melick of door overmaking van de kosten van het gewenste (inclusief porto) op postgiro 429851 (voor België 000-1616562-57), onder vermelding van het gewenste

**LIDMAATSCHAP:** f 40,- (Bfr. 725) per jaar; jeugd-leden t/m 17 jaar, student-leden en 65+-leden f 20,- (Bfr. 360); bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. f 120,- (Bfr. 2165)

**LOSSE NUMMERS:** De prijs van dit nummer bedraagt f 15,- + f 5,- porto

## WENKEN VOOR KOPIJ-INZENDING

Diegenen die kopij willen inzenden voor het *Natuurhistorisch Maandblad* worden dringend verzocht zich zoveel mogelijk aan onderstaande richtlijnen te houden. De redactie ontvangt indien mogelijk naast een uitdraai op papier in tweevoud ook een **floppy-disk**.

**INHOUD:** in het *Natuurhistorisch Maandblad* verschijnen in de regel artikelen over de Biologie en/of de Geologie van Limburg waar enigerlei vorm van onderzoek aan ten grondslag heeft gelegen.

**SAMENVATTING:** alle artikelen worden besloten met een Engelstalige samenvatting ("summary"), voorzien van een Engelse titel; niet-Nederlandstalige artikelen bovendien met een Nederlandstalige.

**TEKST:** maximaal circa 5000 woorden. Nieuwe alinea's niet inspringen en titel en kopjes boven de hoofdstukken volledig in KAPITALEN en niet onderstrepen. Artikelen bij voorkeur inleveren op **floppy-disk** in WordPerfect-tekstformaat (bij voorkeur zonder aanduidingen voor "vet", "cursief", "onderstreept", "groot", "klein", "superscript" enz.) met geprinte tekst in tweevoud.

**INLEIDING:** elk artikel begint met een korte inleidende tekst (beknopte introductie).

**LATIJNSE NAMEN** van planten en dieren worden *gecursiveerd*, in de geprinte tekst aan te geven door er een slangelijc onder te plaatsen. Wetenschappelijke (latijnse) namen van syntaxa (plantengemeenschappen) dienen in de geprinte tekst te worden omcirkeld.

**NEDERLANDSE NAMEN** van planten en dieren beginnen met een hoofdletter. Naamgeving op uniforme wijze en volgens de meest recente naamlijsten.

**FIGUREN:** tekeningen, grafieken, kaartjes etc. op groot formaat aanleveren in direct reproduceerbare vorm, d.w.z. bij voorkeur in zwarte inkt; bij eventuele teksten en schaal-aanduidingen in de figuren rekening houden met verkleining. Scherpe (contrastrijke) zwart-wit- en kleuren-foto's op groot formaat (min. 13 x 18 cm) aanleveren. Ook (kleuren)dia's kunnen direct worden verwerkt. Figuren los bijvoegen (dus niet tussen de tekst opnemen); doorlopend nummeren en in de tekst in logische volgorde naar de figuren verwijzen. Figuurnummering in **arabische** cijfers. Figuuronderschriften bij elkaar op een aparte pagina.

**TABELLEN:** los bijvoegen (dus niet tussen de tekst opnemen); doorlopend nummeren en in de tekst in logische volgorde naar de tabellen verwijzen. Tabelnummering in **romeinse** cijfers. Tabelbovenschriften bij (= boven) de tabellen vermelden. Tabellen in WordPerfect uitsluitend met "tabs" aanmaken (dus niet met spaties of de tabelfunctie van WP).

**NOTEN:** één doorlopende nummering aanhouden en als gewone cijfers in de tekst opnemen (dus niet in superscript) en in de kopij omcirkelen. De bijbehorende noot-teksten gezamenlijk aan het einde van het artikel als gewone WordPerfect-tekst opnemen (dus niet m.b.v. de voetnoot-optie van WP).

**LITERATUURVERWIJZINGEN** in de tekst: alleen auteur en jaartal noemen. Bij twee auteurs beiden vermelden verbonden door "&", bij meer dan twee auteurs alleen de eerste gevolgd door "et al." *cursief*.

**LITERATUURLIJST:** bij elk artikel behoort een lijst van **geciteerde** literatuur. Ook hierin de latijnse namen van planten en dieren cursiveren en de latijnse namen van syntaxa omcirkelen. Geen witregels tussen de verschillende literatuurreferenties en niet inspringen. Een literatuurreferentie wordt telkens begonnen met auteur(s), jaartal en titel van het geschrift.

**OVERDRUKKEN:** 25 overdrukken worden gratis ter beschikking gesteld. Meer exemplaren volgens afspraak en tegen vergoeding.

**VERANTWOORDELIJKHEID:** voor de inhoud van getekende bijdragen zijn de auteurs verantwoordelijk.

## BIJ DE VOORPLAAT

Dit dubbeldikke oktobernummer is geheel gewijd aan de Beegderheide en haar directe omgeving: een uitvoerige samenvatting van een uitgebreide inventarisatie door het Natuurhistorisch Genootschap van de natuurwaarden van dit voor de westelijke Maasoever unieke gebied. Klokjesgentiaan (foto: J. Hermans). Gekraagde roodstaart (foto: K. Lemmens). Luchtfoto Beegderheide (foto: Zuiveringschap Limburg).

*Dit themanummer kon verschijnen dankzij een financiële bijdrage van de gemeente Heel*

## INHOUD

DE BEEGDERHEIDE:  
EEN UNIEK PROJECT 181

TEN GELEIDE BIJ DIT  
THEMANUMMER 181

*Mevr. P. Schreurs*  
VELDNAMEN OP EN ROND  
DE BEEGDERHEIDE 182

*J.G.S. van den Berg*  
HET BEHEER VAN DE  
BEEGDERHEIDE:  
VERLEDEN, HEDEN EN  
TOEKOMST 184

*J.T. Hermans*  
DE BEEGDERHEIDE:  
LANDSCHAP VAN HEIDE  
EN VENNEN 187

*L. Spoomakers*  
PADDESTOELEN VAN DE  
BEEGDERHEIDE 192

*M. Fellingier, B. Pex & O. Driessen*  
WATERKWALITEIT VENNEN  
BEEGDERHEIDE 197

*G.M.T. Peeters & J.W.P. Hannen*  
BROEDVOGELS VAN DE  
BEEGDERHEIDE 203

*A.J.W. Lenders*  
AMFIBIEËN EN REPTIELEN  
VAN DE BEEGDERHEIDE 207

*J.T. Hermans*  
DE LIBELLEN VAN DE  
BEEGDERHEIDE 212

*P. Thomas*  
PROCTOTRUPIDAE VAN  
DE BEEGDERHEIDE 217

*J.T. Hermans*  
DE PHEGEAVLINDER  
KENMERKENDE DAGACTIEVE  
NACHTVLINDER IN DE  
BEEGDERHEIDE 219



## DE BEEGDERHEIDE: EEN UNIEK PROJECT

In maart 1995 gaf de raad van de gemeente Heel groen licht voor een, voor zover ons bekend, unieke opdracht aan het Natuurhistorisch Genootschap Limburg. Deze opdracht omvatte het inventariseren van alle natuurwaarden van de Beegderheide en haar directe omgeving, in totaal ongeveer 300 ha.

De inventarisatie van flora en fauna is inmiddels in een lijvig rapport aangeboden. Uitgebreid zijn daarin de cultuurhistorische, bodemkundige, geologische, floristische en faunistische aspecten aan de orde gekomen. Dit rapport zal de basis moeten zijn voor een beheersvisie, met daaraan gekoppeld een overlevingsplan voor de korte termijn en een beheersplan voor de toekomst. Te lang waren wij in de veronderstelling dat de natuur het zelf wel af kon, terwijl we natuur-bedreigende factoren hun gang lieten gaan. Al vele decennia hebben processen van verzuring, verdroging en korte-termijn-bosbouw, maar ook natuurbelastend gebruik zoals het militair oefenterrein en gemotoriseerde recreatie hun aanslagen gepleegd op de bijzondere waarden van dit voor de westelijke Maasoever unieke gebied.

Dat het vijf voor twaalf is, moge uit de rapportage duidelijk zijn geworden. Er zullen afwegingen gemaakt moeten worden in de functies zoals recreatie, bos-

bouw en natuurontwikkeling. Maar het rapport biedt ook perspectief. Door op basis van de nu vastgelegde uitgangssituatie de juiste keuzes te maken in de te nemen beheersmaatregelen kunnen de aanwezige en potentiële natuurwaarden van dit prachtige gebied behouden blijven en mogelijk versterkt worden. Dank wil ik hierbij uitspreken aan het adres van het Natuurhistorisch Genootschap en het aantal leden, dat aan deze uitgebreide inventarisatie in een vrij korte tijdsspanne heeft meegewerkt. In dit themanummer worden de meest opmerkelijke en voor het gebied karakteristieke waarnemingen nader beschreven, en voor een groter publiek toegankelijk gemaakt. Voor velen wellicht een eerste kennismaking met de Beegderheide.

We hopen, dat deze publicatie het startsignaal mag zijn om het beheer, samen met alle betrokkenen voortvarend ter hand te nemen om de Beegderheide met al zijn facetten voor de komende generaties veilig te stellen.

De uitdaging ligt er. Aan ons de taak om de handschoen op te nemen.

**A.S.H. Brouns**

Wethouder gemeente Heel

### TEN GELEIDE BIJ DIT THEMANUMMER

Uit het onderzoek zoals dat in 1995 door de gelijknamige projectgroep is uitgevoerd, is gebleken dat de Beegderheide in natuurhistorisch opzicht een bijzonder terrein is. Dat zal blijken bij lezing van de artikelen in dit themanummer. Maar ook door haar ligging is de Beegderheide een zeer bijzonder terrein. Ze ligt namelijk op de overgang van Maasdal naar hogere zandgronden (de dekzanden) van de Peel. Ze vormt morfologisch een eenheid met de Tuschpeel en de tussenliggende terreinen van de Waterleiding Maatschappij Limburg. Deze gebieden als geheel vormen een verbindingzone tussen het Maasdal en de grote natuurgebieden van de Peel. Deze – de Grote Peel, de Verheven Peel en andere – zouden geïsoleerd raken wanneer het Tuschpeel-Beegderheidegebied niet meer functioneert als hoogwaardig natuurgebied. Vooral aan hoogveen gebonden organismen met beperkte verspreidingsmiddelen zoals veenmossen, een groot aantal sterk bedreigde hogere planten, vele waterorganismen, vele soorten insecten, en vooral de complexe leefgemeenschappen als geheel (plant - fytofaag - parasiet - parasitoïde - superparasiet - hyperparasiet - predator) verliezen dan hun banden met soortgenoten in overig Europa. Deze (syn)taxa hebben voor hun vitaliteit op lange termijn behoefte aan genetische uitwisseling met deelpopulaties uit de rest van het verspreidingsgebied. Omgekeerd is het van vitaal belang voor de gehele soort om te kunnen beschikken over de deelpopulaties; naarmate het areaal van soorten kleiner wordt vermindert de vitaliteit navenant. Voor de toch al kwetsbare Europese hoogveenen is het gebied tussen Beegderheide en Grote Peel c.a. een wezenlijk deel van hun areaal; daardoor is het behoud van de kwaliteit van Beegderheide en Tuschpeel een Europees belang. In een tijd waarin allerlei, vooral met de mond be-

leden overheidsmaatregelen tegen de oorzaken van verdroging, vermessing en verzuring nog te weinig of geen effect sorteren, is het absoluut noodzakelijk dat organisaties en personen die de natuur een warm hart toe dragen met vereende krachten werken aan het gemeenschappelijk ideaal. Dat zulks in deze provincie te weinig gebeurt zal wel komen doordat het Limburgs natuur(ontwikkelings)beleid te weinig is gebaseerd op consensus over wat de doelstellingen ervan moeten zijn en teveel op het boeken van spectaculaire effecten op de korte termijn. Natuur met hoge dynamiek is relatief makkelijk te realiseren. Het is makkelijker een vliegende deur - een volgens sommigen liefkozende naam voor de Zeearend - te introduceren dan de achteruitgang van de Ortoolaan te remmen. Men zet liever Gentiaanblauwtjes uit in natuur die daardoor degenereert tot dierentuin, dan dat men zich inzet voor herstel van voldoende beschikbaar biotoop. De natuur heeft de tijd; die moet men dan toch ook zijn gang laten gaan, althans in natuurterreinen. Er komt echt wel een keer een zomerstorm die deze beesten een paar honderd kilometer verplaatst. Maar sommigen onder ons hebben dringend spectaculair succes nodig.

Van een geheel andere orde zijn de problemen welke worden ondervonden bij het omvormen van de plantages met Grove den naar meer natuurlijk bos. Ofschon zelfs de meest verschrikkelijke aanplanten nog hun eigen waarde hebben door de typische vogels en vooral paddestoelen die erin voorkomen, is het voor een gebied als de Beegderheide niet van meerwaarde dat type akker te handhaven; in de verre omtrek is daarvan immers genoeg voorhanden. De Boswet is hier vaak de sterkst remmende factor, of meer precies de wijze waarop die Boswet wordt toegepast. Meer dan eens constateren we in Limburg dat de sterkste tegenwerking bij natuurontwikkeling haar oorsprong vindt in starre handhaving van de Boswet.

Op heideterreinen dient gestreefd te worden naar terreinen van voldoende omvang waarin alle successiestadia tussen open heide en gesloten bos dynamisch aanwezig zijn. Dat is met de huidige toepassing van de Boswet vrijwel onmogelijk. Na verloop van enkele decennia zou dan namelijk vrijwel de hele heide verbost zijn. Herstel van de aanvangsfase van de successie door rigoreus kappen mag niet: wat bos is moet bos blijven! Er zijn mogelijkheden daarvan af te wijken. Naar onze stellige overtuiging worden die onvoldoende toegepast; dit heeft financiële consequenties waardoor natuurontwikkeling helaas onbetaalbaar wordt. De problemen zijn niet incidenteel; ze doen zich niet alleen voor bij de ontwikkeling van natuur op de Beegderheide. Bij de opstelling van de beheersvisie voor de Brunsummerheide werden we met vergelijkbare problemen geconfronteerd. Veel energie, geld, ruimte en tijd gaan hier nodeloos verloren, althans vanuit het zicht van natuur en natuurontwikkeling.

In haar visie op de natuurontwikkeling op de Beegderheide probeert de projectgroep op basis van gedegen, multidisciplinair onderzoek aan te geven langs welke lijnen natuurherstel en natuurontwikkeling moeten verlopen. Daarbij wordt niet uitgegaan van bescherming van afzonderlijke al dan niet aaiibare soorten, maar van biotoopherstel. Zodoende zijn ingrepen per definitie gericht op maximale levenskansen voor alle in zo'n biotoop voorkomende organismen. Al te vaak hebben we gezien dat ten bate van de bescherming van de ene soort veel geld werd uitgegeven met als resultaat dat de andere evenzeer beschermde soort soms zelfs verdween. Men denke slechts aan Das en Hamster.

**P. Thomas**



# VELDNAMEN OP EN ROND DE BEEGDERHEIDE

Mevr. P. Schreurs, Dorpsstraat 11, 6097 AL Heel

In de vroegere boerengemeenschappen was grond een zeer belangrijk gegeven. Bewoners duiden bepaalde plekken soms in het dialect aan met lokale benamingen, vaak aan de hand van bijzondere kenmerken. Bijzondere kenmerken waren bijvoorbeeld het reliëf van een gebied, het soort vegetatie, het gebruik van een stuk land of de naam van de eigenaar. Op deze manier ontstonden veldnamen die meestal via mondelinge overlevering werden doorgegeven.

## VELDNAMEN OP DE BEEGDERHEIDE

Een aantal veldnamen is terug te vinden op oude kaarten. Ook vind men ze terug in de boeken van Schepenbanken. Bij aan- of verkoop van onroerend goed werden veldnamen gebruikt als extra aanduiding om de ligging van een perceel vast te leggen. Dit gebruik verdween toen in de Franse tijd het kadaster werd ingevoerd met zijn cijfers

en letters om percelen te lokaliseren. Veel veldnamen verdwijnen thans door het in onbruik raken bij de lokale bevolking. Vele nieuwkomers in de dorpen kennen de namen niet. Daardoor raken deze namen in vergetelheid, tenzij gemeentebesturen aan nieuwe wijken namen geven zoals die vroeger ter plaatse voorkwamen.

Veel van de veldnamen zijn al eeuwenoud. Andere zijn later ontstaan. Soms is hun betekenis te verklaren; vaak echter is dit een hachelijke zaak.



FIGUUR 1. Veldnamen op en rond de Beegderheide. De cijfers worden in de tekst verklaard.

Bij navraag blijken de volgende namen in en rond de Beegderheide nog bekend te zijn, met name de ouderen. De cijfers voor de namen corresponderen met de cijfers in figuur 1.

### 1. OP SCHATTE

Deze naam werd reeds gebezigd op 08-07-1650 bij een koop, ingeschreven in Schepenboek nr. 109.

### 2. DE SCHATTEBERG

Deze wordt vermeld op 23-12-1698 bij de verkoop van 'een derde deyl van een vrecht landt gelegen op Schatten regnotende (=grenzende) ter eenre Sijbert Loeven en ter andere Jan Loeven met het ene hoofd op Carel Fox erve en met het andere op de Schatteberg' (Schepenboek 109).

In de Gemeentegids 1996-1997 van Heel wordt het langs de Baexemerweg gelegen Sportpark Op Schatte genoemd.

### 3. DE TES

Men herinnert zich nog dat in een lichte inzinking van dit gebied een aantal kleine huisjes lag met kleine akkers.

### 4. SENSHOOF OF SENSENHOVE

Al in 1655 opgetekend in Schepenboek 109 vanwege een erfdeling van 'een stuck landt geleghen in ghen Dael genoempt de Sensenhoove'.

De openbare begraafplaats die in 1990 in gebruik werd genomen draagt de naam Senserhoove.

### 5. HET KIRKEBUUSJKE

Grond die in bezit was van de Kerk.

### 6. DE VLOAS

Een ven waarin vlas te roten werd gelegd. Volgens een zegsman zou het daarom zo genoemd zijn. Later, toen de teelt van vlas achteruit was gegaan, is men dit ven zo blijven noemen.

### 7. DE GALGENBERG

Hier stond de galg om misdadigers op te hangen. Ongeveer 15 jaar geleden lag er nog een



steen die de plaats van de galg markeerde. De steen werd gestolen. Bij afgraving van de berg werden de kettingen waar het laatste slachtoffer 'Jantje Eenoor' mee geboeid was geweest terug gevonden.

#### 8. DE ZOATBERG

Op deze berg stond een bijzonder soort den- nen waarvan de zaden werden verzameld om plantgoed te 'trekken' in een boomkwekerij van de Gemeente. Dit deed men omdat de aanleg van bossen dan goedkoper was.

#### 9. HET FENGERSVEN

Voorheen was dit een groot open ven waar- in men kon zwemmen en waarin kinderen met bootjes speelden. Na de aanleg van de A68 is het gaan verdrogen en verlanden.

#### 10. HET FRANKENVEN

Draagt de naam van een familie Franken uit Horn.

#### 11. DE DUYNEN

Een complex stuifduinen; de duinen gingen verstuiven door het eeuwenlang begrazen met schapen en door (te) diep afsteken van heideplaggen. De stuifduinen zijn tot op de dag van vandaag blijven bestaan omdat dit terrein in gebruik is als militair oefenterrein. Er wordt geoefend met tanks en zware vrachtwagens.

De Duynen worden al vermeld in het Schepenboek op 15-06-1663. Tegenwoordig noemt men ze 'Franse Bergen'. De eigenlijke Franse Bergen werden afgegraven. Ze lagen op het traject van de A68 die dwars door de stuifduinen werd aangelegd in de jaren 1965/1970. In de Duynen werd in 1853 op 4,5 meter diepte een stenen sarcofaag gevonden van waarschijnlijk een zeer voorname Romein.

#### 12. HET THOMASKANAALTJE

Een greppel, die in het kader van de werkver- schaffing omstreeks 1935 werd gegraven door ene Thomas Piepers met zijn zonen. Het was bedoeld als afwatering van de ven- nen die langs de Napoleonsweg liggen, maar men had geen rekening gehouden met het hoogteverschil. Het had geen nut.

Als er water in stond had dit een oranje kleur. Vandaar werd het door de kinderen het 'To-

matenkanaaltje' of het 'Rode kanaaltje' ge- noemd.

#### 13. HET KOEVEN

Een drenkplaats voor koeien in voor- en na- jaar als men de 'kleine heerd' op de heide liet grazen van jonge heidescheuten, die opgekomen waren na het afplaggen.

#### 14. DE KOEWEG

Over deze weg kon met het Koeven recht- streeks bereiken. Later was dit niet meer mogelijk door de aanleg van percelen bos. De weg begon bij en ligt in het verlengde van de Bosstraat. Als de koeien gedrenkt waren in het Koeven stak men via deze weg de 'Stein- weg' (Napoleonsweg) over ('die was toen nog niet zo druk') naar het noordelijk gedeel- te van de Beegder heide. In 1755 heette de Koeweg: Koyenweg.

#### 15. HET BEEGDERVEN

(In Horn noemt men dit het Höarderven!) Dit is het meest bekende en grootste ven van de Beegderheide. Na de Tweede Wereld- oorlog werd er in gezwommen en in de om- geving gekampeerd door jeugdgroepen uit Roermond. 's Winters wordt er geschaatst.

#### 16. DIEPENDAAL

Een oude naam die een verlaging in de omge- ving aanduidt. Tegenwoordig draagt het 'nieu- we huis' die naam. Vlak langs de Napoleons- weg ligt het oude huis van waaruit men waar- schijnlijk rond 1900 is begonnen met een ont- ginning. Oudere inwoners van Beegden noe- men deze plek ook: 'Bij Hobus in de hei'.

#### 17. KUNCKENS BUSJKE

Een bosje dat eigendom was van een familie Kuncken uit Heel. Voorheen was het een akker met voederbieten.

#### 18. HET KIKKERVEN

Een totaal verland ven dat vroeger werd ge- bruikt als drenkplaats voor het vee van Ho- bus. Waar nu bos ligt lagen voorheen weilan- den en akkers met aardappels, rogge en voe- derbieten.

#### 19. BIJ PIEPERS IN DE HEI

Deze had aanvankelijk grond in pacht van de

Gemeente Beegden, die hem in 1931 85 aren verkocht. Hierop bouwde hij het nu nog be- staande huis 'zodat hij dicht bij zijn ontginning kon wonen'. Hij opende er tevens een café en legde een schietbaan aan voor handboog- schieten. De handboogclub noemde men 'Het Heideroosje'.

#### 20. HET HUISJE VAN AMENT

Dit huisje, het 'Zonnehuis' geheten, was een zomerverblijf van een tandarts uit Roer- mond. Deze liet het in de dertiger jaren bou- wen door aannemer Salemans uit Baexem. Het bestaat nu nog.

#### 21. HET POMPSTATION

Dit waterpompstation werd in 1958 in wer- king gesteld. Er werd drinkwater opgepompt. Dit werd gedistribueerd naar de omliggende dorpen. Vóór die tijd werd men voorzien van drinkwater door pompen die verspreid ston- den in het dorp. Ofwel men had een eigen pomp aan huis.

Tegenover het pompstation liggen in het bos nog de bedden waarin het water van het sta- tion werd ontijzerd en gefilterd totdat in 1971 een filtergebouw werd geopend.

#### 22. DE ONTGINNING

Een groot vlak stuk grond in het zuidelijk deel van de Beegderheide. In de Tweede Wereld- oorlog mocht men de grond niet bewerken. De Duitsers wilden er een vliegveldje aanleg- gen. Daar is het echter nooit van gekomen.

Nog andere namen die genoemd worden zijn: De Smeeljen, de Grommert, den Engel, de Wildekamp, het Watergaat, de Vlieter: een aantal percelen grond met onder andere vennen uit het Heyveld die ten offer zijn ge- vallen aan de ontgrinding.

Opmerkelijk is dat wanneer men zich de na- men weer herinnert er over gesproken wordt in de verleden tijd: 'Vroeger zeiden we....' of 'De Schatteberg lag....'

Uit de gedateerde beschrijvingen in het Sche- penboek blijkt, dat namen al eeuwenlang in gebruik zijn. Veelal betrof het (nu bebost) akkerland. Andere zijn ontstaan rond en na 1900 tijdens de ontginning van de Beegder- heide tot bos.



# HET BEHEER VAN DE BEEGDERHEIDE: VERLEDEN, HEDEN EN TOEKOMST

J.G.S. van den Berg, gemeente Heel, Postbus 5000, 6097 AS Heel

In maart 1995 heeft de gemeente Heel opdracht gegeven aan het Natuurhistorisch Genootschap Limburg om de Beegderheide te inventariseren. Hierbij zijn opmerkelijke waarden aangetoond. De Beegderheide blijkt voor een aantal planten- en diersoorten van groot belang te zijn. Uit de inventarisaties is bovendien gebleken dat een groot deel van de huidige natuurwaarden op het punt staat te verdwijnen. Bijstelling van het huidige beheer is dringend gewenst.

In dit artikel zal kort worden ingegaan op het tot nu toe gevoerde beheer en het toekomstige beleid ten aanzien van de Beegderheide. Dit artikel spitst zich toe op de terreinen die onder het beheer vallen van de gemeente Heel.

met bos, voornamelijk ten behoeve van het gebruik in de mijnbouw. Hierbij is vooral Grove den en Corsicaanse den geplant. In de tachtiger jaren is op kleine schaal dennenbos geroooid en beplant met inheemse loofbomen. Circa 65 ha heide, stuifzand en vennen zijn nooit bebost. Ten gevolge van natuurlijke successie en negatieve milieu-invloeden zijn grote delen van deze heide inmiddels overgegaan in bos.

Naast de gemeente Heel worden grote delen van de Beegderheide beheerd door de Waterleidingmij Limburg, Stichting Het Limburgs Landschap, Rijkswaterstaat, L.S.O.P. (opleidingsinstituut politie) en diverse particulieren (figuur 1).

## GEBIEDS-BESCHRIJVING

De Beegderheide ligt op de westelijke oever van het Maasdal. Het is een van de zeer weinige plaatsen waar nog sprake is van een

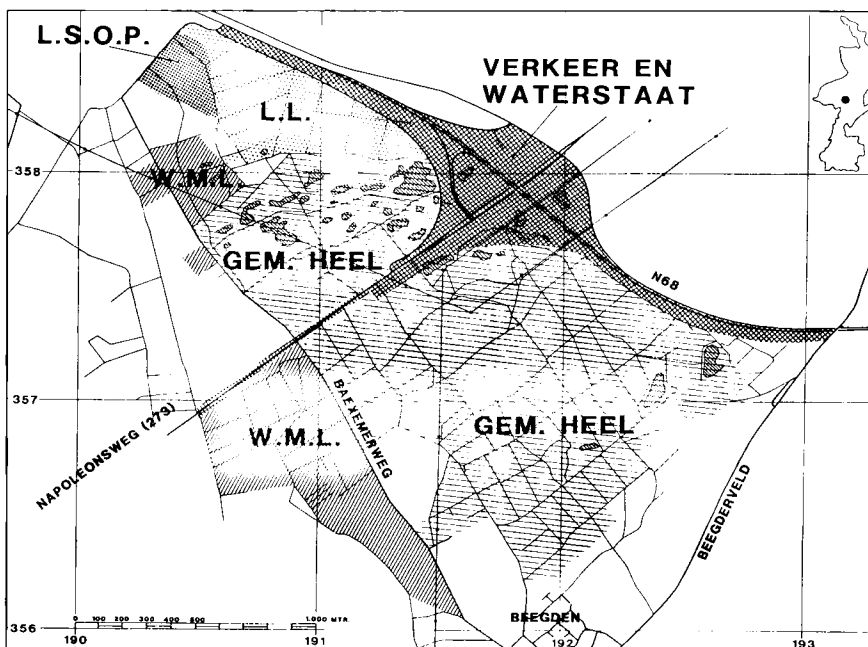
overgang van het voedselrijke uiterwaardenlandschap naar de hogere, voedselarme dekzanden.

Het deel van de Beegderheide dat eigendom is van de gemeente (circa 200 ha) bestond oorspronkelijk uit droge en vochtige heide-typen, stuifzand en vennen. Vanaf 1934 tot 1975 zijn grote delen van de heide beplant

## EVALUATIE VAN HET HUIDIGE BEHEER

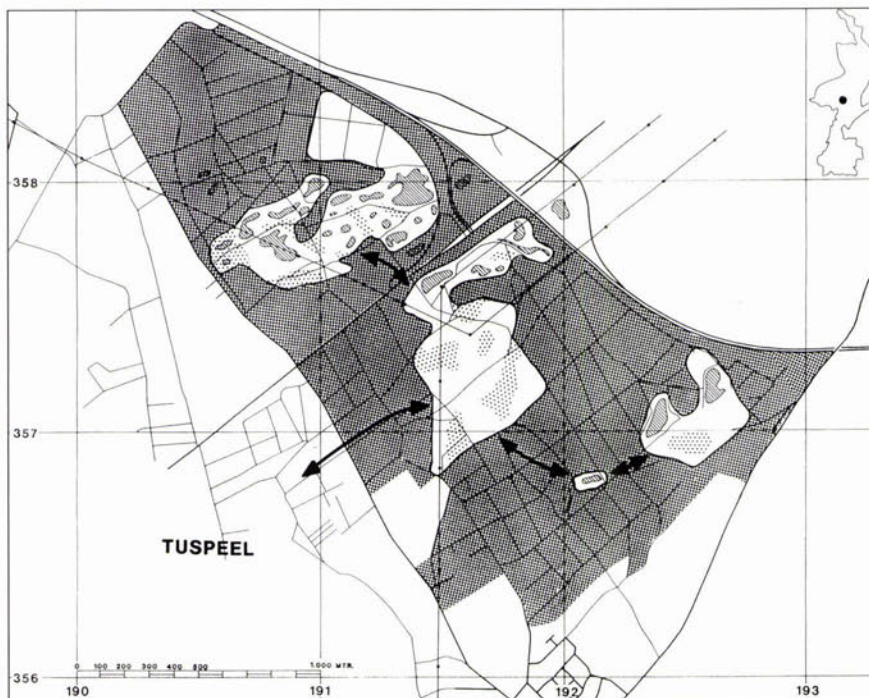
Het huidige beheer is hoofdzakelijk afgestemd op het duurzaam instandhouden van de bossen. De loof- en dennenbossen worden momenteel in een cyclus van circa vijf jaar gedund. Jaarlijks wordt in ongeveer een vijfde deel van de bossen dunningswerk uitgevoerd. De dunningen zijn erop gericht het aandeel aan inlands hout (met name eik en berk) te vergroten. Op termijn zal dit een stabiel, gemengd bos opleveren. Uiteraard is dit een proces van lange adem.

Op de heideterreinen en bij de vennen is, in tegenstelling tot de bossen, nooit een gericht beheer gevoerd. Aan het beheer van heideterreinen en vennen is nagenoeg volledig voorbijgegaan. De kwaliteit van de heideterreinen en de vennen gaat in een gestaag tempo achteruit. In het algemeen gaat de kwaliteit van de heideterreinen achteruit doordat ze dichtgroeien met boomopslag, vergrassen en de heide uiteindelijk geheel verdwijnt. Op termijn zal elk heideterrein door natuurlijke successie zichzelf omvormen tot bos indien niet voortijdig wordt ingegrepen. Op de Beegderheide is momenteel ruim de helft van



FIGUUR 1. Eigendomsverhoudingen op de Beegderheide.





FIGUUR 2. Beheersvisie van de Beegderheide. 1. beheer primair afgestemd op de ontwikkeling van bos (donker gestippeld); 2. beheer primair afgestemd op de ontwikkeling van heide en boomrijke heide (respectievelijk blanco en licht gestippeld); 3. realisering van verbindingzones tussen de diverse heideterreinen op langere termijn (dubbele pijlen)

de heide die nooit is beplant op natuurlijke wijze vergrast of verbost. Deze spontane bossen variëren in leeftijd van drie tot circa dertig jaar. Ten gevolge van de versnippering en verbossing van de resterende heideterreinen zijn veel van de aanwezige biologische en landschappelijke waarden verloren gegaan. De kwaliteit van de vennen is teruggelopen ten gevolge van verbossing en verzuring. Invallend blad, stuifmeel en beschaduwing vormen acute bedreigingen voor de ven-biotopen.

## BEHEERSVISIE

Uit de inventarisaties die door het Natuurhistorisch Genootschap zijn uitgevoerd is gebleken dat de Beegderheide van groot belang is voor een aantal kritische, zeldzame planten en dieren. Met name geldt dit voor de soorten van stuifzanden, droge en natte heide. Om deze terreintypen te behouden is de Nederlandse overheid een instandhoudingsplicht aangegaan (EUROPESE COMMISSIE, 1992). Negatieve milieu-invloeden, vergrasping en verbossing leiden ertoe dat juist deze terreintypen aan kwaliteit inboeten. Doelstelling van de gemeente is om het laten functioneren van de resterende stuifzanden, hei-

deterreinen en vennen een centrale rol in het toekomstige beheer te geven.

Een probleem hierbij is dat het areaal heide en stuifzanden inmiddels dusdanig klein geworden is dat de levensvatbaarheid van de aanwezige restpopulaties planten en dieren in het geding dreigt te komen. Bovendien zijn de restanten heide versnipperd. Arealvergroting van de heideterreinen en stuifzanden dient, waar dit redelijkerwijs mogelijk is, te worden nagestreefd. Bovendien moet gepoogd worden de resterende heideterreinen en stuifzanden met elkaar in verbinding te brengen. De verregerende verbossing van de Beegderheide dient dan ook te worden teruggedrongen. Ook voor het beheer van de vennen is het belangrijk een deel van de verbossing tegen te gaan.

Belangrijk bij het toekomstige heide- en venbeheer is dat het gebiedseigen karakter van de Beegderheide niet verloren gaat. Er moet gestreefd worden naar een structuurrijke boomheide. Uitgestrekte "kale" heideterreinen zoals die kunnen worden aangetroffen in bijvoorbeeld de Veluwe moeten op dit relatief kleine geaccidenteerde terrein niet worden nagestreefd.

In de bossen dient het huidige beheer in grote lijnen te worden gecontinueerd. Er moet

gestreefd worden naar een multifunctioneel bos met als hoofdfuncties houtproductie, natuur en recreatie. De bossen kunnen een belangrijke rol spelen als geluids- en stoffilter voor de gevoelige heideterreinen en dienen daarbij tevens als eerste opvang van recreanten. In figuur 2 is aangegeven waar het toekomstige beheer primair op zal worden afgestemd: enerzijds op de ontwikkeling van heidestructuren en anderzijds op het instandhouden van opgaand bos.

Op langere termijn moet gestreefd worden naar corridors tussen de drie deelgebieden. Ook dient op termijn aansluiting te worden gezocht met de heideterreinen op de eigendommen van de Waterleidingmaatschappij, Rijkswaterstaat en het Limburgs Landschap.

## HERSTELBEHEER

Heideterreinen zijn op zich zeer eenvoudig te regenereren. Door allerlei maatregelen zoals het verwijderen van boomopslag, maaien, plaggen (het verwijderen van de strooisellaag) kunnen de ideale omstandigheden voor de kieming van heide ontstaan. Proefsgewijze uitvoering van beheersmaatregelen zoals begrazing, maaien en plaggen heeft de laatste jaren aangetoond dat zeer spectaculaire resultaten kunnen worden behaald. Struikheide, Dopheide en Kleine zonedauw slaan massaal op zodra een vergrast heideterrein geplagd wordt. Opmerkelijk is bovendien de natuurlijke verjonging van de zeldzame Klokjesgentiaan op enkele plagproefjes. In 1995 werden voor het eerst twee kiemplanten gevonden op plagplekjes die op dat moment drie jaar oud waren. Dit jaar zijn wederom nieuwe zaailingen gevonden. Het gaat nu om zeven nieuwe planten in drie plagproefjes. Ditmaal betreft het plagproefjes van drie en vier jaar oud. Eveneens spectaculair is de terugkeer van Bruine snavelbies en Veelstengelige waterbies in juli van dit jaar. Deze landelijk bedreigde soorten zijn opgedoken in geplagde perceeltjes van vier jaar oud. Het zal duidelijk zijn dat de regeneratie van heide op zich geen probleem hoeft te zijn. Er zijn binnen enkele jaren opmerkelijke resultaten te behalen.

In eerste instantie zal het herstelbeheer bestaan uit het terugdringen van de verbossing. Vrijkomend takhout en stammen moeten uit het terrein worden verwijderd. Aansluitend





FIGUUR 3. Vergraste heide, zuidelijk gedeelte van de Beegderheide (foto: J. Hermans).

moet geplagd worden op plaatsen waar zich een dikke strooisellaag gevormd heeft. Waar dit niet het geval is en op plekken waar nog heide in de ondergroei voorkomt, kan in eerste instantie volstaan worden met het verwijderen van boomopslag.

Venranden dienen eveneens vrijgesteld te worden van bomen. Venbodems en oevers moeten worden ontdaan van slib tot op de minerale bodem.

## VERVOLGBEHEER

Door natuurlijke successie zal de heide op termijn weer verdwijnen en plaats maken voor grassen en bomen. Dit betekent dat er blijvend moet worden ingegrepen om de heide in stand te houden (figuur 3).

De meest voor de hand liggende beheersmethode van heide is begrazing met schapen. Schapen zijn in Nederland immers van oudsher de "beheerders" van heideterreinen. Bovendien is de Beegderheide te schraal voor begrazing met bijvoorbeeld runderen. Begrazing met paarden verdient geen voorkeur omdat daar de plaatselijk te handhaven bomen het slachtoffer van kunnen worden.

Paarden hebben immers de neiging de bast van bomen aan te vreten. Vooralsnog wordt derhalve uitgegaan van begrazing met schapen.

Begrazing kan op diverse wijzen. Voor een loslopende kudde met herder is het gebied niet geschikt. Het terrein is te klein, te onoverzichtelijk en er liggen te veel drukke wegen rondom het gebied om dit als een reële optie te zien. Er dient gewerkt te worden met vaste of verplaatsbare rasters. Een vast raster heeft als voordeel dat het toezicht op de kudde beperkt kan worden. Financieel is dit dan ook de meest aantrekkelijke optie. Is een vast raster eenmaal geplaatst dan zijn de kosten voor de begrazing beperkt. Een raster heeft een levensduur van circa twintig jaar. Is een vast raster aanwezig dan is het beheer voor een lange periode gegarandeerd. Bovendien heeft een vast raster als groot bijkomend voordeel dat de recreatie makkelijk gestuurd kan worden. Uit kwetsbare en verstoringsgevoelige delen van de heide kunnen recreanten zo nodig geweerd worden. Bijsturing van het begrazingsbeheer is eenvoudig door tijdelijk bepaalde kwetsbare delen aan het begrazingsbeheer te onttrekken.

De beste resultaten worden over het algemeen behaald bij intensieve periodieke begrazing. Een intensieve begrazing die erop ge-

richt is met een relatief grote kudde in een korte periode zo veel mogelijk biomassa aan het terrein te onttrekken, biedt de beste perspectieven voor natuurontwikkeling.

Hoogstwaarschijnlijk moet er rekening mee worden gehouden dat hier gedurende de eerste twee jaren van moet worden afgeweken. Een kleine kudde die permanent in het gebied aanwezig is kan de opslag van Amerikaanse vogelkers te lijf gaan. Is de Amerikaanse vogelkers eenmaal verdwenen dan kan worden overgegaan op bovengenoemde periodieke begrazing.

## SUMMARY

### MANAGING THE BEEGDERHEIDE: PAST, PRESENT AND FUTURE

This article discusses the present management and the desired future management of the Beegderheide area.

Notwithstanding the lack of specific management, the major scientific value of the Beegderheide area is still located in its vestiges of heathland, pools and drift sands. The Beegderheide is still highly important for a number of rare and critical species of dry and wet heathlands and pools.

Safeguarding these assets for the future requires extension of the heathland area and reducing the fragmentedness of the heathlands and drift sands. This will mean controlling the spontaneous appearance of trees, and may include removal of the topsoil where thick humus layers have formed. Silt layers will have to be removed from the edges and bottoms of the pools.

Subsequently, prevention of renewed dominance of grasses and trees will demand a permanent intervention in the natural succession. Periodic grazing by sheep within a permanent fence offers the most favourable perspective

## LITERATUUR

EUROPESE COMMISSIE, 1992. Natuurlijke habitats van communautair belang voor de instandhouding van de wilde flora en fauna. EEG richtlijn 92-43.



# DE BEEGDERHEIDE: LANDSCHAP VAN HEIDE EN VENNEN

J.T. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne

G. van der Mast, Annendalerweg 27d, 6105 AR Maria-hoop

**De Beegderheide is het laatste grote heidegebied in Midden-Limburg ten westen van de Maas. De heide is ook in deze regio rond de dorpen Beegden, Heel, Horn en Baexem eeuwenlang gewaardeerd als gemeenschappelijke weidegrond voor het vee (SCHREURS, 1996).**

**In 1995 is door ons een vegetatiekartering in het gebied uitgevoerd. We beperken ons in deze bijdrage tot een beschrijving van de vegetaties van de droge en natte heiden en de vennen. Besloten wordt met een aantal beheersrichtlijnen die ons inziens noodzakelijk zijn om het thans nog waardevolle heidelandschap van de Beegderheide te behouden. Tevens gelden deze richtlijnen voor de door ons als potentieel waardevol beoordeelde terreingedeelten.**

## HET LANDSCHAP

De Beegderheide ligt in de Roerdalslenk, een noordwest-zuidoost verlopend dalingsgebied. In het zuidwesten wordt de Roerdalslenk begrensd door de Feldbissbreuk, in

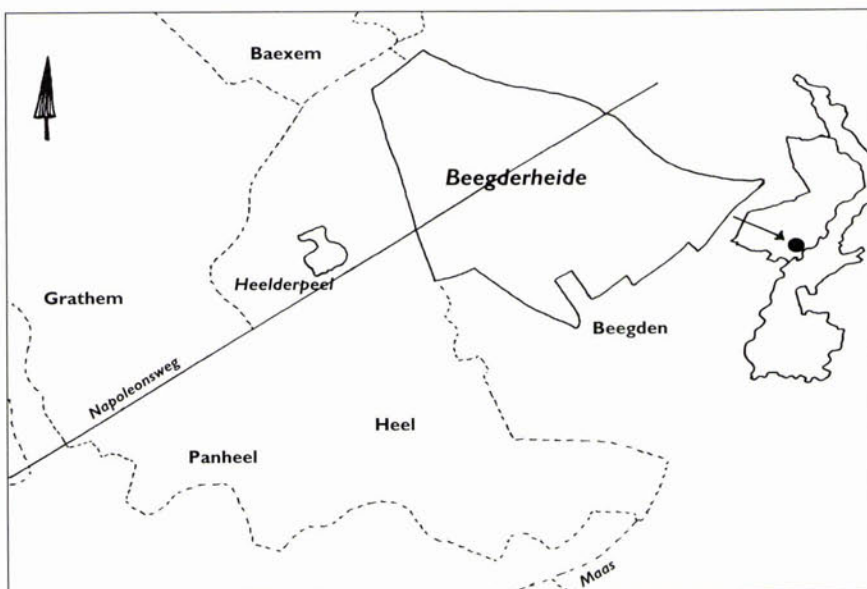
het noordoosten door de Peelrandbreuk. Het gebied dat we thans aanduiden als Beegderheide is ongeveer 200 hectare groot en als een reliëfrij restant van een rivierduinencomplex ontstaan in het Weichseliën (figuur 1). Volgens de STICHTING VOOR BODEMKARTERING (1972) komen in de Beegderheide

podzolgronden en kalkloze zandgronden voor. Ten noordwesten van de Napoleonsweg liggen voornamelijk podzolgronden. Het merendeel van de Beegderheide bestaat echter uit kalkloze zandgronden. (duinvaag- en vorstvaaggronden).

Ten zuiden van de Napoleonsweg liggen reliëfrijke hoogopgestoven heuvels en diep uitgestoven laagten van het type duinvaaggronden die eveneens als ruggen en koppen in het landschap te herkennen zijn.

De Beegderheide geniet bekendheid vanwege het grote aantal vennen (32 stuks), waarvan het merendeel ten noorden van de Napoleonsweg ligt. Deze vennen zijn door hun geïsoleerde ligging voor hun watervoorziening hoofdzakelijk afhankelijk van de directe toevoer van regenwater. Rondom deze vennen bevinden zich restanten van droge en natte heide. Het grootste deel van de stuifzandruggen en koppen is helaas in het verleden ingeplant met dennen. Alleen in het zuidelijk deel van het gebied is nog een kleine oppervlakte stuifzand overgebleven. Een zeer ingrijpende aanslag op de Beegderheide werd gepleegd door de aanleg van de auto-weg A68. Zo werd voor deze weg een gedeelte van het waardevolle vennengebied opgeofferd. Het hoogste stuifduin (42 meter NAP, de Franse berg) werd er voor afgegraven. Door het uitgraven van het wegentrajec werden waterkerende leemlagen doorbroken, waardoor sommige vennen droogden. Andere aantastingen die het oorspronkelijke heide- en vennengebied niet ongemoeid lieten, waren de bouw van een waterpompstation, het gebruik als militair oefenterrein, de ontgrinding in het Maasdal en een tot voor kort bijna onbeperkte recreatieve druk van kampeerdere, crossers, ruiters en joggers.

Gelukkig heeft de gemeente Heel de recreatieve druk via regelgeving aan banden gelegd en zal de huur van een deel van de Beegderheide als militair oefenterrein in 1999 worden beëindigd.



FIGUUR 1. Ligging van de Beegderheide.



## DE VEGETATIE VAN VENNEN EN VENOEVERS

De in 1995 aangetroffen vegetaties in en langs de vennen behoren in hoofdzaak tot drie klassen: de Oeverkruid klasse (Littorelletea), de klasse der hoogveenslenken (Scheuchzerietea) en natte heiden (Oxycocco-Sphagnetea). Ten gevolge van eutrofiëring, verdroging, verzuring en versnippering zijn de vegetaties behorende tot bovengenoemde klassen in de Beegderheide floristisch sterk aangetast. Op veel plaatsen zijn deze gemeenschappen floristisch sterk verarmd en thans in het studiegebied hoofdzakelijk aanwezig in de vorm van rompen- en/of derivaatgemeenschappen (SCHAMINÉE *et al.*, 1995). In het kort worden de drie klassen achtereenvolgens besproken (zie figuur 3).

### OEVERKRUID-KLASSE: LITTORELLETEA (tabel I)

De plantengemeenschappen van deze klasse komen voor in ondiepe wateren. Het zijn vegetaties die de voorkeur geven aan een minerale bodem, zonder veen of slib. Ze hebben een pionierskarakter (WESTHOFF & DEN HELD, 1969; SCHAMINÉE *et al.*, 1995). In de Beegderheide behoort tot bovengenoemde klasse het Verbond van de Wateravel en Stijve moerasweegbree (*Hydrocotylo-Baldellion*). Het betreft thans een sterk verarmde gemeenschap namelijk de rompgemeenschap van Veelstengelige waterbies en Veenmos (RG *Eleocharis multicaulis*-*Sphagnum* [Littorelletea/Scheuchzerietea]). Deze rompgemeenschap, die langs de oevers van enkele vennen werd aangetroffen, is kenmerkend voor verzuurde vennen met ophoping van organisch materiaal. De kenmerkende soort in deze soortenarme vegetatie is de Veelstengelige waterbies (*Eleocharis multicaulis*), begeleid door Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*). Moerashertshooi (*Hypericum elodes*) werd in 1995 niet meer gevonden.

### KLASSE DER HOOGVEENSLENKEN: SCHEUCHZERIETEA (tabel I)

Tot deze klasse behoren soortenarme verlandingsvegetaties van slenken of natte delen van venoevers. In de Beegderheide zijn twee



FIGUUR 2. *Sphagno-Rhynchosporium* in het Beegderven. Juli 1982. Op de drijftillen van veenmos zijn de witte aartjes van Witte snavelbies goed herkenbaar (foto: J. Hermans).

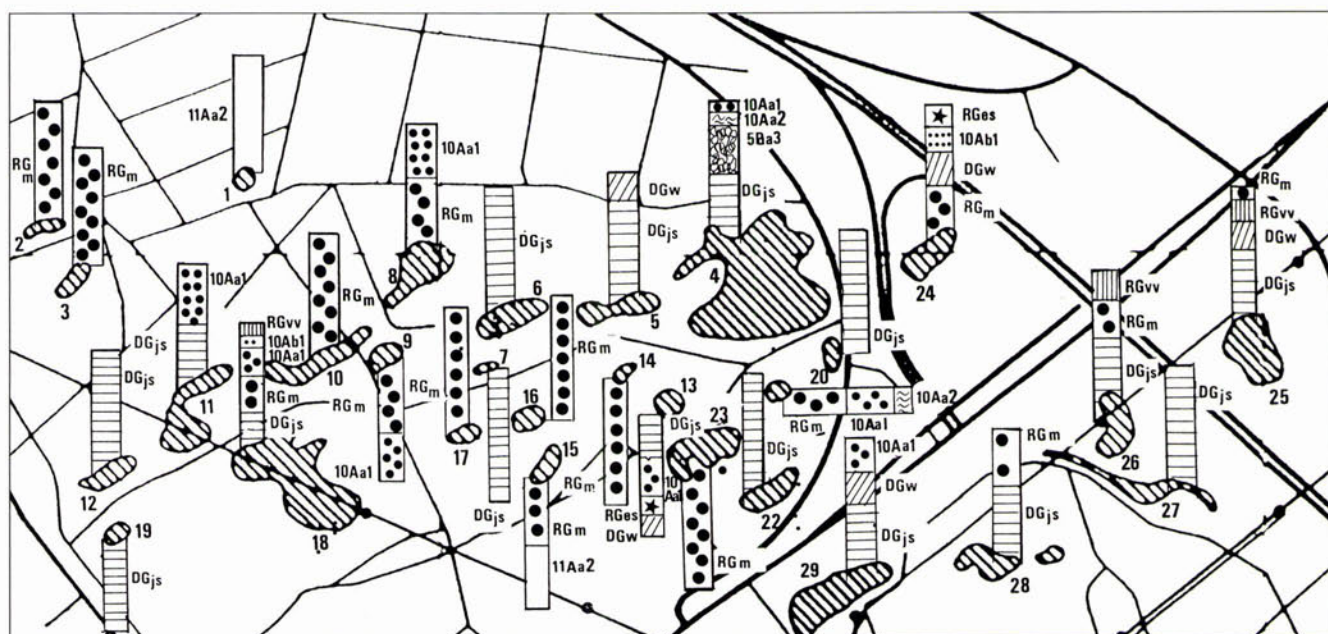
verbonden te onderscheiden: het Verbond van Veenmos en Snavelbies (*Rhynchosporion albae*) en het Draadzeggeverbond (*Caricion lasiocarpae*).

Van het eerstgenoemde verbond komt in de Beegderheide de Waterveenmos-associatie (*Sphagnetum cuspidato-obesi*) en de Associatie van Veenmos en Snavelbies (*Sphagno-*

TABEL I. Vegetatieopnamen van natte heiden en venoevers op de Beegderheide. 1 en 2: RG. *Eleocharis multicaulis*-*Sphagnum* [Littorelletea/Scheuchzerietea]; 3: *Sphagnetum cuspidato-obesi*; 4: *Eriophoro-Caricetum lasiocarpae*; 5: *Sphagno-Rhynchosporium*; 6: *Lycopodio-Rhynchosporium*; 7: *Ericetum tetralicis*.

Opnamenummer	1	2	3	4	5	6	7
Oppervlak (m)	4	5	4	2	1	10	40
Bedekking kruidlaag(%)	30	20	10	15	10	60	90
Hoogte kruidlaag (cm)	5/40	20/30	-	40/100	5/20	5/100	20/100
Bedekking moslaag(%)	70	100	100	100	100	-	≤ 5
Aantal soorten	6	5	2	4	3	10	7
<i>Eleocharis multicaulis</i>	2a	2m	.	.	.	.	.
<i>Juncus bulbosus</i>	1	.	.	2a	.	+	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	.	+	.	2a	.	.	.
<i>Molinia caerulea</i>	+	.	.	.	.	2b	2b
<i>Agrostis canina</i>	2b	.	.	.	.	.	+
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	+	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus effusus</i>	.	+	.	.	.	+	.
<i>Nymphaea alba</i>	.	1	.	.	.	.	.
<i>Utricularia minor</i>	.	.	2a	.	.	.	.
<i>Carex lasiocarpa</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Rhynchospora fusca</i>	.	.	.	2a	.	.	.
<i>Drosera rotundifolia</i>	.	.	.	.	2a	.	.
<i>Erica tetralix</i>	.	.	.	.	.	2a	3
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	.	.	.	+	1
<i>Rhynchospora fusca</i>	.	.	.	.	.	2m	.
<i>Lycopodium inundatum</i>	.	.	.	.	.	1	.
<i>Drosera intermedia</i>	.	.	.	.	.	2a	.
<i>Scirpus cespitosus</i>	.	.	.	.	.	+	.
<i>Carex nigra</i>	.	.	.	.	.	+	.
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	.	.	.	.	.	.	+
<i>Pinus sylvestris</i> (juv.)	.	.	.	.	.	.	+
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	4	5	5	5	.	.	.
<i>Sphagnum recurvum</i>	.	.	.	.	5	.	.
<i>Campylopus spec.</i>	.	.	.	.	.	.	+





Klasse	Verbond	Associatie	Rompgemeenschap	Derivaatgemeenschap
5. Fonteinkruiden Potametea	5Ba Waterlelie Nymphaeion	5Ba3 Witte waterlelie en Gele plomp Mynophyllo-Nupharetum		
6. Oeverkruid Littorellion	6Ac Waternavel en Stijve moerasweegbree Hydrocotylo-Baldellion		RGes Veelstengelige waterbies en veenmos <i>Eleocharis multicaulis</i> - <i>Sphagnum</i> [Littorelletea- Scheuchzerietea]	
8. Riet Phragmitetea	8Bd Stijve zegge Cancion elatae	8Bd3 Stijve zegge Cancion elatae		
10. Hoogveenlenken Scheuchzerietea	10Aa Veenmos en Snavelbies <i>Rhynchosporion albae</i>	10Aa1 Waterveenmos ••• <i>Sphagnetum cuspidato-obesi</i> 10Aa2 Veenmos en Snavelbies ≈ <i>Sphagno-Rhynchosporium</i>	RGvv Veenpluis en Veenmos     <i>Eriophorum angustifolium</i> - <i>Sphagnum</i> [Scheuchzerietea]	DGjs Pitrus en Veenmos Juncus effusus- Sphagnum [Scheuchzerietea]
	10Ab Draadzegge <i>Cancion lasiocarpae</i>	10Ab1 Draadzegge en Veenpluis ••• <i>Eriophoro-Caricetum</i> lasiocarpae		DGw Waterlelie Nymphaea alba [Scheuchzerietea]
11. Hoogveenbulten en natte heiden Oxycocco-Sphagnetea	11A Dopheide <i>Ericion tetralicis</i>	11Aa1 Moeraswolfsklauw en Snavelbies <i>Lycopodio-Rhynchosporium</i>	RGm Pijpestrooetje ••• <i>Molinia caerulea</i> [Oxycocco-Sphagnetea]	
		11Aa2 Gewone dopheide <i>Ericetum tetralicis</i>		

FIGUUR 3. Overzicht van de gevonden en onderscheiden vegetaties van het vennengebied in de Beegderheide ten noorden van de Napoleonsweg. Per staafje van 10 mm is volgens Tansley aangegeven welk(e) vegetatie-type(n) domineert/domineren.

Rhynchosporium) voor. Tot de kenmerkende soorten van de Waterveenmos-associatie behoren de Veenmossen *Sphagnetum cuspidatum* en *Sphagnetum denticulatum*. Andere frequent aanwezige soorten zijn Knolrus (*Juncus bulbosus*) en Klein blaasjeskruid (*Utricularia minor*). De Waterveenmos-associatie is nog bij acht vennen aangetroffen. De Associatie van Veenmos en Snavelbies met als kenmerkende soorten Ronde zonnedaaw (*Drosera rotundifolia*) en Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*) is in het gebied zeer achteruit gegaan en nog slechts fragmentarisch aanwezig. Alleen bij het Ronde ven is dit type in 1995 nog aangetroffen. De fraai ontwikkelde vegetaties van het

*Sphagno-Rhynchosporium* in het Beegder-ven (met Ronde zonnedaaw, zie figuur 2) zijn door eutrofiëring praktisch geheel verdwenen. Het Draadzeggeverband, aanwezig in de vorm van de Associatie van Draadzegge en Veenpluis (*Eriophoro-caricetum lasiocarpae*) is eveneens nog slechts fragmentarisch aanwezig. Deze soortenarme associatie is reeds op afstand herkenbaar aan de hoge, dunne, iets gebogen zeggehalmen. Het aandeel aan romp- en derivaatgemeenschappen in en langs de vennen is hoog. De volgende romp- en derivaatgemeenschappen uit de klasse Scheuchzerietea zijn in het gebied herkenbaar. Allereerst de Rompgemeenschap van Veen-

pluis en Veenmos (RG *Eriophorum angustifolium*- *Sphagnetum*-[Scheuchzerietea]). De gemeenschap kenmerkt zich door Veenpluis en de veenmossen *Sphagnetum cuspidatum* en *Sphagnetum recurvum* en is gevonden in de Grote Beegderpeel. Bij het merendeel van de vennen overheerst thans de derivaatgemeenschap van Pitrus en Veenmos (DG *Juncus effusus*- *Sphagnetum*-[Scheuchzerietea]). Deze soortenarme gemeenschap is herkenbaar aan de dicht opeenstaande pollen van Pitrus en submerse veenmossen. Tenslotte vermelden we nog de derivaatgemeenschap van Witte waterlelie (DG *Nymphaea alba*-[Scheuchzerietea]). In veel vennen in de Beegderheide zijn waterlelies aanwezig, in combi-

natie met Knolrus, Snavelzegge (*Carex rostrata*), Afgekorte zegge (*Carex curta*) en veenmossen.

### KLASSE DER HOOGVEEN- BULTEN EN NATTE HEIDEN: OXYCOCCO-SPHAGNETEA (tabel I)

Vegetaties waarin dwergstruiken overheersen met verschillende veenmossen. Ook grasachtige planten, zoals diverse zeggen, bepalen vaak het aspect.

In het gebied de Beegderheide komt het Dopheideverbond (*Ericion tetralicis*) voor in de vorm van twee associaties. Op slechts één lokatie is nog de Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies (*Lycopodium*-*Rhynchosporium*) aanwezig. Kenmerkende soorten zijn Moeraswolfsklauw (*Lycopodium inundatum*) (figuur 4), Bruine snavelbies (*Rhynchospora fusca*) Kleine zonnedaauw en Rood heideviltwier (*Zygogonium ericetorum*). De tweede associatie is die van Gewone dopheide (*Ericetum tetralicis*). Slechts lokaal langs de Grote Beegderpeel en bij de Laagte is deze associatie nog aanwezig. Op enkele plekken groeien hier nog Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*) en Bruine snavelbies op enkele afgeplagde plekjes. Bij de meeste vennen is het oorspronkelijke *Ericetum* overgegaan in een gedegenerende dopheidevegetatie, waarin Pijpestrootje (*Molinia caerulea*) domineert en Gewone dopheide meestal ontbreekt. Dit type rekenen wij tot de Rompgemeenschap van Pijpestrootje (RG *Molinia caerulea*-[*Oxycocco-Sphagnetea*]).

### DE DROGE HEIDE EN HET STUIFZAND (tabel II)

Alle droge heidetypen in de Beegderheide behoren tot het Struikheide-Kruipbrem-verbond (*Calluno-Genistion pilosae*). Tot de kenmerkende soorten behoren Struikheide (*Calluna vulgaris*), Kruipbrem (*Genista pilosa*) en Stekelbrem (*Genista anglica*).

Op een aantal lokaties in het gebied is de *Genista*-rijke variant van de Struikheide-Kruipbrem-associatie (*Genista pilosae*-*Callunetum*) aanwezig. Eutrofiëring via atmosferische depositie, maar ook het ontbreken van een op de heide afgestemd beheer, hebben



FIGUUR 4. Moeraswolfsklauw (*Lycopodium inundatum*), nog slechts één groeiplaats bekend (foto: J. Hermans).

in de Beegderheide geleid tot een sterke vergrassing van de heide en/of het dichtgroeien met boomopslag.

Op de schaarse stuifzandlokaties vindt men het Buntgras-verbond (*Spergulo-Corynephorion*). De Buntgras-associatie (*Spergulo-Corynephorium*) is goed ontwikkeld; kenmerkende soorten zijn Buntgras (*Corynephorus canescens*), Heidespurrie (*Spergula morisonii*), Zandzegge (*Carex arenaria*) en een aantal korstmossen. Op de Beegderheide komen overgangen voor naar het Zilverhaververbond (*Thero-Airion*), waarin soorten zoals Klein tasjeskruid (*Teesdalia nudicaulis*), Vogel-pootje (*Ornithopus perpusillus*) en Paashaver (*Aira praecox*) optreden. Door overmatige betreding en voedselverrijking via atmosferische depositie worden deze pioniervegetaties bedreigd. Op verschillende plaatsen in de Beegderheide gaat de Buntgras-associatie over in een meer heideachtige begroeiing (figuur 5). Op één locatie treedt naast Struikheide ook Heidewarkruid (*Cuscuta epithimum*) op.

### BEHEER VAN HEIDE EN VENNEN

De heidegebieden en stuifzanden van de Beegderheide bezitten nog steeds specifieke floristische en faunistische waarden (zie elders in dit nummer). Stuifzanden zijn zeer belangrijk voor warmteminnende planten en dieren. In Nederland zijn stuifzanden erg zeldzaam. Een minimaal te behouden oppervlak-



FIGUUR 5. Op sommige plaatsen grenzen struikheidevegetaties en Buntgraspioniergemeenschappen aan elkaar (foto: J. Hermans).

te van dit biotoop in de Beegderheide omvat ongeveer tien hectare. Door herinrichting, ontsluiting en beheer is dit voor de Beegderheide een reële optie. Vooral de wind (west-oostrichting) is van belang voor het (lichtjes) in verstuiving houden van het zand. De noordelijke begrenzingen van het stuifzand dienen vooral te bestaan uit hoog opgaand bos. De zuidelijke begrenzingen zouden bij voorkeur moeten bestaan uit heide of andere lagere vegetatiestructuren. Droge heidetypen kunnen in kleinschalige terreinen soms jaren hun open karakter behouden. Maar op een be-



TABEL II. Vegetatie-opnamen van droge heide en stuifzand in de Beegderheide: 1-2: Spergulo-Corynephorum; 3-4-5 Genisto- Callunetum.

Opnamen	1	2	3	4	5
Oppervlak (m)	8	50	100	25	50
Bedekking struiklaag (%)	-	-	-	5	-
Hoogte struiklaag (m)	-	-	-	1	-
Bedekking kruidlaag (%)	30	70	80	90	90
Hoogte kruidlaag (cm)	5/20	5/30	5/40	5/40	5/50
Bedekking moslaag (%)	70	60	30	40	30
Aantal soorten	11	10	13	16	13
<i>Corynephorus canescens</i>	2b	3	.	.	.
<i>Spargula morisonii</i>	2a	1	.	.	.
<i>Carex arenaria</i>	.	1	.	.	.
<i>Agrostis vinealis</i>	.	2a	.	.	.
<i>Rumex acetosella</i>	+	2a	+	+	+
<i>Festuca ovina</i>	+	1	2b	3	+
<i>Calluna vulgaris</i>	1	+	3	3	5
<i>Genista pilosa</i>	.	.	.	+	.
<i>Genista anglica</i>	.	.	.	+	.
<i>Agrostis tenuis</i>	.	.	2a	2a	.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	.	1	2a	2a
<i>Sieglingia decumbens</i>	.	.	2a	.	.
<i>Luzula campestris</i>	.	.	+	2a	.
<i>Hieracium pilosella</i>	.	.	+	+	.
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	+	+	.
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	.	.	+	.	.
<i>Hieracium umbellatum</i>	.	.	+	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	1	.
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	1	.
<i>Ornithopus perpusillus</i>	.	.	.	+	.
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	.	+
<i>Molinia caerulea</i>	.	.	.	.	+
<i>Carex pilulifera</i>	.	.	.	.	+
<i>Betula pendula</i>	.	.	.	+	.
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	+	.
<i>Prunus serotina</i>	.	.	.	+	.
<i>Polytrichum pilulifera</i>	3	4	2a	.	+
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	.	2b	3	1
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	1	.	2b
<i>Cladonia foliacea</i>	2a	.	.	.	.
<i>Cladonia floerkeana</i>	+	.	.	.	+
<i>Cladonia coccifera</i>	1	.	.	.	+

paald moment slaat de verbossing toe en verdwijnt de heide. Vergraste en beboste heideterreintjes vervullen maar een marginale functie voor specifieke dier- en plantensoorten. De heideterreinen in de Beegderheide verkeren thans in dit stadium. Er zal op korte termijn moeten worden ingegrepen voor herstel. Via een herstelbeheer lijkt het ons mogelijk om in de Beegderheide te komen tot een oppervlakte van ongeveer veertig hectare heide. Lokaal dienen solitaire bomen en struikgroepen gespaard te worden. Oude, hoge Struikheide moet gecombineerd worden met terreingedeelten waar een open structuur aanwezig is, zodat daar jonge, meer vitale Struikheide tot ontwikkeling kan komen. Voor reptielen, insecten en op de grond broedende vogels is het van belang dat er een

mozaïekvormige structuur voorhanden is op de grens van de heide en het aangrenzende bos. Op de Beegderheide verdient een integrale periodieke begrazing met schapen als beheersvorm de voorkeur. Het is van belang dat lokaal bosranden mee worden genomen in het begrazingsbeheer. Er gaat een voorkeur uit naar meer permanente rasteren voor de begrazing.

De natte heidetypen in de Beegderheide zijn grotendeels vergrast. Bovendien is er een dikke strooisellaag aanwezig. Natte heiden zijn echter goed restaureerbaar: door afplagen en begrazing kan de biologische variatie hersteld en behouden worden. Voor de Beegderheide lijkt een gefaseerd machinaal plagen van zo'n 5,50 hectare natte heide,

gezien de huidige gedegeneerde toestand, noodzakelijk.

Het herstelbeheer van de natte heiden kan, indien mogelijk, ingepast worden in de herstelplannen die momenteel door het Zuiveringschap Limburg tezamen met de gemeente Heel voor de vennen worden opgesteld. Voor een meer duurzame instandhouding van flora, vegetatie en fauna is een uitbreiding van het heideareaal en het stuifzandgebied in de Beegderheide nodig. Het grote natuurwetenschappelijke belang (provinciaal en nationaal) van de Beegderheide rechtvaardigt een dergelijke keuze.

## SUMMARY

### THE BEEGDERHEIDE: A LANDSCAPE OF HEATHLANDS AND POOLS

The article discusses the vegetation types of dry and wet heathlands and drift sands. Vegetation types of dry heathlands and drift sands found in the area include *Genista pilosae*-*Callunetum* and *Spargulo-Corynephorion*. As a result of eutrophication, falling water tables, acidification and fragmentation, the vegetation types of pools and wet heathlands are now greatly impoverished, and only present in the form of frame and derivate communities. The paper concludes with specific recommendations for short-term restorative management at the Beegderheide. The authors consider integral periodical grazing by sheep to be the ideal management measure for this area. Restoration of the wet heathlands should be achieved by means of phased topsoil removal, alternating with periodical grazing.

## LITERATUUR

- SCHAMINÉE, J.H.J., A.H.F. STORTELDER & V. WESTHOFF, 1995. De vegetatie van Nederland 1; grondslagen, methoden, toepassingen. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- SCHAMINÉE, J.H.J., E.J. WEEDA & V. WESTHOFF, 1995. De vegetatie van Nederland 2; wateren, moerassen en natte heiden. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- SCHREURS, P., 1995. De cultuurhistorie. In: Hermans, J.T. & P.L.L. Thomas (red.) De Beegderheide, flora- en faunakartering. Beheersvisie. Natuurhistorisch Genootschap Limburg.
- STICHTING VOOR BODEMKARTERING, 1972. Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartenbladen 57 Oost Valkenswaard en 50 West Roermond. Stiboka, Wageningen.
- WESTHOFF, V. & A.J. DEN HELD, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. B.V.W.J. Thieme en Cie, Zutphen.

# PADDESTOELN VAN DE BEEGDERHEIDE

L. Spoormakers, Sint Teunisgang 62A, 6211 AR Maastricht

In 1995 is als bijdrage aan de beheersvisie de Beegderheide door leden van de Paddestoelenstudiegroep Limburg op paddestoelen geïnventariseerd. Aangezien de inventarisatie slechts één seizoen besloeg en de droge weersomstandigheden voor paddestoelen bepaald ongunstig waren, kon nog geen compleet beeld van de mycologische waarden van het gebied worden verkregen. Niettemin leverden de resultaten voldoende inzichten op aan de hand waarvan een aantal beheersaanbevelingen kon worden gegeven die ook rekening houden met de betekenis van paddestoelen.

In dit artikel zal in het kort worden ingegaan op de resultaten van de inventarisatie en de beheersaanbevelingen. Een compleet overzicht is opgenomen in het inventarisatiedeel van de beheersvisie (DINGS, 1996).

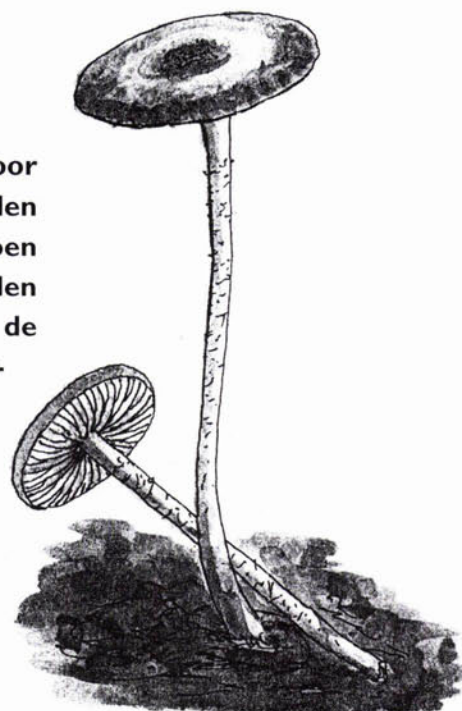
## INLEIDING

Vooraf ter verduidelijking: de term paddestoelen wordt in dit artikel in brede zin gebruikt namelijk als de groep van schimmels die voor het oog zichtbare vruchtlichamen (de paddestoel in stricte zin) vormt.

Vanwege de zichtbare vruchtlichamen lenen

paddestoelen zich voor veldstudies.

Paddestoelen vormen een belangrijke component in ecosystemen. Dit blijkt uit het grote aantal soorten en de functie die ze vervullen. Alleen in Nederland al zijn tot nu toe ruim 3400 soorten paddestoelen aangetroffen (ARNOLDS *et al.*, 1995) en het aantal nieuwe soorten groeit nog jaarlijks. Ze hebben een belangrijke functie bij: de afbraak van orga-



FIGUUR 1. Grote moeraszwavelkop (*Pholiota myosotis*) (tekening: P. Kelderman).



Veevlamhoed (*Gymnopilus fulgens*) (dia: G. Dings).

nisch materiaal (saprofyten en parasieten); levering van voedingsstoffen en water aan en bescherming tegen ziekteverwerkers bij een groot aantal planten, voornamelijk bomen en struiken, in de vorm van een samenwerkingsverband (mycorrhiza-symbionten). De verschillende soorten nemen daarbij vaak een zeer specifieke plaats in (KUYPER, 1994). De functie van paddestoelen is des te belangrijker in van nature voedselarme en relatief zure terreinen zoals de Beegderheide. Onder deze omstandigheden is afbraak van organisch materiaal door bacteriën en dierlijk bodemleven op een laag niveau en levering van voedingsstoffen door paddestoelen voor de meeste soorten bomen essentieel. Goed ontwikkelde bos- en heideterreinen op de voedselarme zandgronden (maar ook vele andersoortige terreinen) zijn dan ook veel rijker aan soorten paddestoelen dan aan bijvoorbeeld soorten hogere planten, mossen en korstmossen samen (ARNOLDS & DE VRIES, 1989). Kennis van het voorkomen en de zeer gedifferentieerde ecologie van paddestoelen zijn dan ook belangrijke handvaten voor het



verkrijgen van inzicht in het functioneren van natuurterreinen en het beheer hiervan. Dit geldt des te meer voor milieus (b.v. zeer voedselarme bostypen en houtige substraten) waar andere organismegroepen een minder prominente rol spelen. Bovendien geeft de geconstateerde verandering in de Nederlandse paddestoelenflora - inmiddels is circa 30% van de inheemse paddestoelensoorten bedreigd of reeds uitgestorven (Rode Lijst; ARNOLDS, 1989) - voldoende aanleiding natuurbeheer waar mogelijk op paddestoelen af te stemmen.

Een overzicht van de stand van zaken op het gebied van paddestoelen en natuurbeheer in Nederland is vrij recent verschenen (KUYPER, 1994). Van de hierin gebundelde kennis wordt hier dan ook dankbaar gebruik gemaakt.

## WERKWIJZE INVENTARISATIE

Het jaar 1995 was door de overwegende droogte voor paddestoelen verre van optimaal. Bovendien blijkt uit systematisch onderzoek elders in Nederland dat voor het verkrijgen van een goed beeld van de paddestoelenflora van een terrein minimaal 3 jaar onderzoek wenselijk is (ARNOLDS, 1994).

Voor de inventarisatie van de Beegderheide brachten leden van de Paddestoelenstudiegroep gedurende de periode april-oktober 16 bezoeken. De droge omstandigheden hebben er toe geleid dat bij het merendeel van de bezoeken selectief onderzocht is in de meest vochtige gebieden, met name het noordelijk deel van het terrein waar de meeste vennen zich bevinden. Slechts bij enkele bezoeken bleek het zinvol een breder scala aan milieus te bezoeken.

Er is overwegend kwalitatief geïnventariseerd waarbij niet alle systematische groepen van paddestoelen even intensief zijn onderzocht.

Van de gevonden soorten zijn de standplaatsen globaal gekarakteriseerd. Van enkele karakteristieke en zeldzame soorten zijn de vindplaatsen in kaart gebracht. Verspreidingskaartjes zijn opgenomen in DINGS (1996).

Van een aantal bijzondere soorten zijn collecties opgenomen in het herbarium van P. Kelderman (Valkenburg).

Bij de naamgeving van de gevonden soorten is het recent verschenen overzicht van de

Nederlandse paddestoelen gevolgd (ARNOLDS *et al.*, 1995).

## RESULTATEN

In totaal zijn 167 paddestoelentaxa (soorten en variëteiten) op de Beegderheide aangetroffen. Dit aantal overschrijdt het aantal gevonden hogere planten (133) ruimschoots (HERMANS & VAN DER MAST, 1996). Bij een vollediger paddestoeleninventarisatie kan naar verwachting het aantal soorten oplopen tot 250 en wellicht nog meer.

Bijna tweederde van de soorten is uitsluitend in bossen aangetroffen. Dit komt goed overeen met het landelijke beeld waaruit blijkt dat circa 60% van de soorten een voorkeur heeft voor bossen of door bomen gedomineerde vegetaties (KUYPER, 1994).

Ongeveer 92% van de aangetroffen soorten vallen in de categorieën vrij algemeen tot zeer algemeen in het pleistocene deel van Nederland; 8% is vrij zeldzaam tot uiterst zeldzaam (ARNOLDS, 1996), tevens vrijwel allemaal bedreigd (ARNOLDS, 1989). De helft van de zeldzamere soorten is aangetroffen in heide of (hei)schrale graslanden.

De belangrijkste vegetatietypen van de Beegderheide kunnen als volgt mycologisch gekarakteriseerd worden:

## VENNEN

Natte voedselarme milieus zijn arm aan paddestoelensoorten (ARNOLDS, 1994). Karakteristieke soorten die bij de vennen van de Beegderheide zijn aangetroffen, zijn: Bruine moeraszwavelkop (*Psilocybe uda*), Bleke moeraszwavelkop (*Psilocybe elongata*), Grote moeraszwavelkop (*Pholiota myosotis*) (figuur 1), Veenmosgrauwkop (*Tephroclype palustris*) en Kaal veenmosklokje (*Galerina tibii-cystis*). Genoemde soorten komen vaak of uitsluitend bij veenmos voor en zijn op de Beegderheide dan ook enkel aangetroffen in de hoogveenlenkenvegetaties (Scheuchzerietea) langs de vennen. Ook in andere vegetaties met veenmos komen ze voor (ARNOLDS, 1988). De aangetroffen soorten geven een redelijk compleet beeld van wat men in dit milieu normaal gesproken kan verwachten. Meerdere karakteristieke soorten kan men pas aantreffen op plaatsen waar (hoog)veenvorming op ruimere schaal optreedt.

## NATTE HEIDE

Van de aangetroffen soorten gelden Veenvlamhoed (*Gymnopilus fulgens*, zie foto), Veenmycena (*Mycena megaspora*) en mogelijk ook Sterspoorsatijnzwam (*Entoloma conferendum*) als karakteristiek voor natte heide (ARNOLDS, 1988). Op de Beegderheide is het oppervlak waarop deze soorten zijn aangetroffen uiterst gering, namelijk slechts enkele vierkante meters vrij recent geplagde natte heide. Het overige areaal (potentieel) natte heide op de Beegderheide is ongeschikt voor karakteristieke soorten vanwege de dominantie van Pijpestrootje, waardoor weinig open plekken aanwezig zijn, en verbossing.

## DROGE HEIDE EN HEISCHRALE GRASLANDEN

De mycoflora van droge heide en heischrale graslanden bestaat hoofdzakelijk uit saprofytische soorten van grof strooisel en ruwe humus. Veel van deze soorten kunnen ook in zure, droge bossen worden aangetroffen (ARNOLDS, 1988). De heischrale graslanden kennen meer karakteristieke soorten dan de droge heide. Karakteristieke soorten zijn op de Beegderheide nauwelijks aangetroffen. Als min of meer karakteristiek zijn te noemen: Honinggeel mosklokje (*Galerina pumila*) en Heidesatijnzwam (*Entoloma fernandae*). Het huidige begrazingsbeheer van de heide heeft als bijkomstigheid dat mestpaddestoelen en deels andere soorten van stikstofrijker milieu hier (maar ook in de droge graslanden) een karakteristiek onderdeel uitmaken van de mycoflora. Als bijzonder-

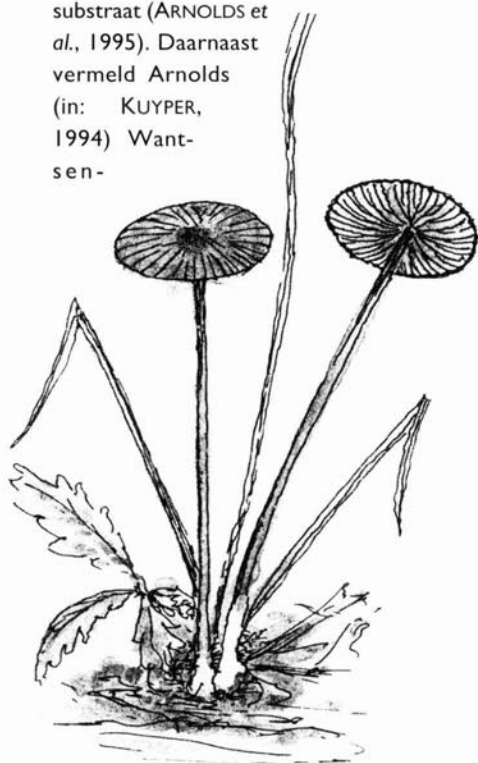


FIGUUR 2. Mestbreeksteeltje (*Conocybe coprophila*) (tekening: P. Kelderman).

heid op mest is het Mestbreeksteeltje (*Conocybe coprophila*) (leg. P. Kelderman) (figuur 2) aangetroffen, een in Nederland zeer zeldzame soort.

## DROGE SCHRALLE GRASLANDEN

De droge schrale graslanden op de Beegderheide vertonen vaak overgangen naar slecht ontwikkelde heischrale graslanden en (vergraste) heide. Van dit type is bij de inventarisatie van paddestoelen slechts één lokatie onderscheiden. Deze bevond zich in het zuidelijk deel van de Beegderheide, op de plaats van het voormalig militair tentenkamp. Dit is tijdens de inventarisatie als de meest bijzondere lokatie voor paddestoelen naar voren gekomen. Ondanks het bescheiden aantal soorten en exemplaren, werden hier enkele zeldzame en uiterst zeldzame graslandpaddestoelen aangetroffen: Wantsenwasplaat (*Hygrocybe obrussea*), Roodvoetstaalsteeltje (*Entoloma exile*) (figuur 3) (beide uiterst zeldzaam en met uitsterven bedreigd in Nederland (ARNOLDS, 1989)), Melige bovist (*Bovista aestivalis*) (op de pleistocene gronden zeer zeldzaam) en Vale schijnridder (*Lepista panaeolus*) (zeldzaam op de pleistocene gronden). Opmerkelijk hierbij is dat bovengenoemde soorten, voor zover bekend, niet kenmerkend zijn voor zure graslanden maar voor graslanden op enigszins kalkhoudend substraat (ARNOLDS et al., 1995). Daarnaast vermeld Arnolds (in: KUYPER, 1994) Wantsen-



wasplaat en Roodvoetstaalsteeltje als indicatief voor zeer oude, ongestoorde, schrale, extensief beweide of gehooide graslanden met zeer hoge natuurwaarden! Een afdoende verklaring voor het voorkomen van deze soorten op de Beegderheide is vooralsnog moeilijk te geven, mogelijk is er enig verband met de militaire activiteiten die hier tot voor kort plaatsvonden. Het is aan te bevelen de paddestoelenflora hier de komende jaren te blijven volgen.

Enkele andere min of meer karakteristieke maar algemenere paddestoelen van schrale graslanden op de Beegderheide zijn: Groot mosklokje (*Galerina clavata*), Grasmosklokje (*Galerina laevis*) en Rondsporige satijnzwam (*Entoloma juncinum*).

## LOOFBOSSEN

Zoals eerder genoemd is het grootste deel van de paddestoelensoorten in bossen of althans in relatie tot bomen gevonden. Dit lijkt niet zo vreemd in een terrein dat voor het grootste deel door bos wordt ingenomen. Daarnaast speelt echter ook dat in bossen de milieudifferentiatie voor paddestoelen groter is dan in boomvrije terreinen. Naast strooiselsaprofieten spelen in bossen houtsaprofieten en ectomycorrhiza-paddestoelen een belangrijke rol.

Van de bossen op de Beegderheide beslaan de loofbossen maar een klein deel. Het betreft Eiken-Berkenbos met veelal een verstoorde ondergroei (HERMANS & VAN DER MAST, 1996). Daarnaast is plaatselijk loofhout aanwezig in naaldbossen en langs paden. Verder komen op de heide solitaire bomen voor, meestal berken. De karakteristieke



FIGUUR 3. Rechts: Roodvoetstaalsteeltje (*Entoloma exile*), links: Wantsenwasplaat (*Hygrocybe obrussea*) (tekening: P. Kelderman).

soorten van loofbos die zijn aangetroffen behoren vrijwel alle tot de groep van houtsaprofieten en ectomycorrhizasymbionten. De strooiselsaprofieten zijn voor het merendeel soorten met een bredere ecologische amplitudo, die ook in naaldbossen of andere vegetatietypen met ruwe humus kunnen worden aangetroffen.

Kenmerkende soorten van loofhout, onderverdeeld naar functionele groep, zijn:

## MYCORRHIZASYMBIONTEN

Slanke bruine amaniet (*Amanita fulva*) (berk, eik); diverse soorten Russula waarvan vele bij berk, onder andere de zeldzamere soorten Verblekende russula (*Russula exalbicans*) en Vissige okerrussula (*Russula cicatricata*); diverse soorten melkzwammen (*Lactarius* spp.) eveneens vele bij berk; Bonte berkeboleet (*Leccinum variicolor*) (berk); Witschubbige gordijnzwam (*Cortinarius hemitrichus*) (berk); Fluweelboleet (*Boletus subtomentosus*) (eik). De bovengenoemde mycorrhizasymbionten zijn vrijwel uitsluitend aangetroffen aan de randen van bossen, langs paden en in spontaan opgeslagen, open berkenbosjes of solitaire berkenbomen in de heide. Dit voorkomen houdt waarschijnlijk verband met de geringere dikte van de strooisellaag op deze plaatsen in vergelijking tot gesloten bosopstanden. Er zijn vele aanwijzingen dat paddestoelen die ectomycorrhiza vormen met bomen geremd worden door een dikke strooisellaag (KUYPER, 1995).

## STROOISELSAPROFIETEN

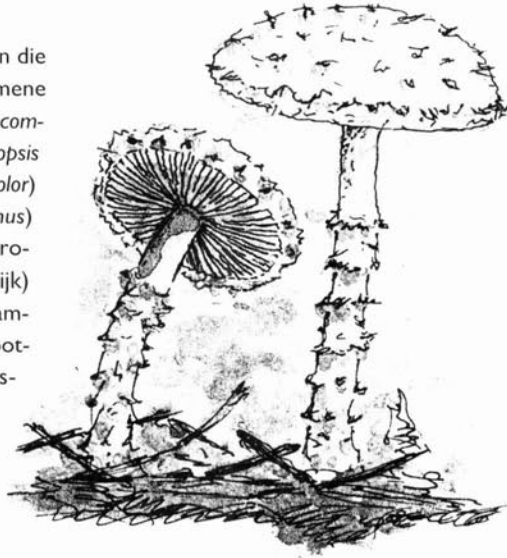
Grote loofbostrechtterzwam (*Clitocybe phyllophila*) en enkele soorten van voedselrijke omstandigheden dan men op de van natuurlijke voedselarme zandgronden zou verwachten. Hiertoe behoren Gewoon elfenschermpje (*Mycena pura*), Kleine breedplaatmycena (*Mycena speirea*) en Oranje dwergmycena (*Mycena acicula*). Het voorkomen van deze soorten duidt waarschijnlijk op eutrofiëring van de bodem. Ook het voorkomen van, overigens niet aan loofbos gebonden, Paarse schijnridder (*Lepista nuda*) en Geschubde inktzwam (*Coprinus comatus*) op enkele plaatsen in de loofbossen duiden hierop.

Tevens is in loofbos de uiterst zeldzame strooiselsaprofiet Glanzende mycena (*Mycena latifolia*) (leg. P. Kelderman) aangetroffen. De verspreiding en ecologie van deze soort in Nederland is nog onvoldoende bekend. Eerdere vondsten in Nederland werden gedaan buiten loofbossen (ARNOLDS et al., 1995).



## HOOTSAPROFIETEN

De karakteristieke loofhoutsaprofieten die zijn aangetroffen betreffen enkel algemene soorten zoals Waaiertje (*Schizophyllum commune*), Roodporiehoutzwam (*Daedaleopsis confragosa*), Elfenbankje (*Trametes versicolor*) en Gewone hertezwam (*Pluteus cervinus*) naast vele andere. Ook uit de houtsaprofieten blijkt dat de loofbossen (plaatselijk) verrijkt zijn. Soorten als Zwerminkzwammetje (*Coprinus disseminatus*), Fluweelpootje (*Flammulina velutipes*) en Pijpknotzwam (*Macrotyhula fistulosa*) wijzen hierop.



FIGUUR 4. Goudgele bundelzwam (*Pholiota flammans*) (tekening: P. Kelderman).

## NAALDBOSSEN

Naaldbossen komen, met uitzondering van Jeneverbesstruwelen, van nature niet in Nederland voor. De dichtsbijzijnde natuurlijke Grove dennenbossen liggen enkele honderden kilometers naar het oosten. Toch heeft zich in Nederland in de ondergroei van aangeplante naaldbossen, met name Grove den, in de loop der tijd spontaan een zeer rijke mycoflora ontwikkeld. Circa 450 soorten paddestoelen (13% van de inheemse mycoflora) gelden als karakteristiek voor naaldbossen (ter vergelijking: van de flora van hogere planten is slechts 0.5% karakteristiek voor naaldbossen) (ARNOLDS & DE VRIES, 1989). In het bijzonder de dennenbossen op zeer voedselarme zandgronden met name in stuifzanden en duinen (Korstmossen-Dennenbos en Kussentjesmos-Dennenbos (VAN DER WERF, 1991)) zijn (of waren) zeer rijk aan karakteristieke naaldhoutsoorten (KUYPER, 1994). Van dit bostype is in Nederland zeer weinig meer over.

Op de Beegderheide hebben de naaldbossen, hoofdzakelijk dennenbossen, een voedselrijke ondergroei met veel Bochtige smele en Braam (*Rubus*-dennenbossen, HERMANS & VAN DER MAST, 1996). In deze naaldbossen zijn 16 paddestoelsoorten aangetroffen die karakteristiek zijn voor naaldhout. Het betreft hier enkel vondsten in dennenbos en bij solitaire dennen. De lariks- en sparrenbossen zijn niet onderzocht.

De karakteristieke naaldhoutsoorten zijn hoofdzakelijk houtsaprofieten (tien, meest algemene, soorten) met als bijzonderheid Goudgele bundelzwam (*Pholiota flammans*) (figuur 4) en mycorrhizasymbionten (vijf soorten).

Bij de mycorrhizasymbionten van naaldhout doet zich hetzelfde verschijnsel voor als bij

loofhout: de meeste soorten komen voor op een strooiselarme bodem. Koeieboleet (*Suillus bovinus*) en Bruine ringboleet (*Suillus luteus*) werden alleen aangetroffen bij zeer open dennenbosjes en solitaire dennen in de overgang naar heide en stuifzand; langs een bospad werd de zeldzame Roodvoetruissula (*Russula xerampelina* s.s.) gevonden. Alleen de Levermelkzwam (*Lactarius hepaticus*) bleek ook in naaldbossen met een dikke strooisellaag voor te komen.

Opvallend is het vrijwel ontbreken van karakteristieke strooiselsaprofieten van naaldhout. Als karakteristieke soorten gelden Valse hanekam (*Hygrophoropsis aurantiaca*) en Donzige mycena (*Mycena amicta*). Deze laatste soort komt in naaldbossen hoofdzakelijk in de verrijkte typen voor (ARNOLDS, 1988) en breidt zich de laatste decennia dan ook sterk uit.

## MYCOLOGISCHE BETEKENIS VAN DE BEEGDERHEIDE

Het is om verschillende redenen (zie: Werkwijze inventarisatie) op dit moment nog te vroeg definitief te oordelen over de mycologische waarden van de Beegderheide. Een meerjarig en meer gebiedsdekkend onderzoek is hiervoor nodig.

Aan de hand van de resultaten en door vergelijking met de mycoflora in overeenkomstige terreinen in Nederland, kan een voorlopig oordeel gevormd worden, op grond

waarvan het beheer kan inspelen.

Als mycologisch meest waardevolle vegetaties komen de droge schrale graslanden naar voren. Het tot nu toe geringe aantal, maar bijzondere soorten doet vermoeden dat onder gunstigere weersomstandigheden hier een rijke mycoflora valt aan te treffen.

Karakteristiek voor heideterreinen en redelijk goed ontwikkeld is de mycoflora langs venranden. De mycoflora van natte heide is slecht en op zeer bescheiden schaal ontwikkeld. De potenties voor verdere ontwikkeling zijn echter wel aanwezig.

Het beeld van de mycoflora van droge heide is waarschijnlijk vanwege de droogte nog incompleet. Op grond van het areaal vergraste heide zijn de verwachtingen echter niet hoog gespannen. Potentieel zijn er ruime mogelijkheden voor ontwikkeling.

De bossen, op mycologisch gebied in Nederland het best bekend, hebben op het huidige niveau een geringe mycologische waarde. Daarbij valt op dat met name de randen van bossen de hoogste waarden (in de vorm van bijzondere mycorrhiza-symbionten) kennen. De paddestoelen op hout, een karakteristiek onderdeel van de mycoflora van bossen, bestaat momenteel enkel uit algemene en wijdverbreide soorten. Op een aantal plaatsen blijkt het bosmilieu verstoord waardoor een verschuiving naar niet-karakteristieke stikstofminnende paddestoelsoorten heeft plaatsgevonden.

De dennenbossen, potentieel zeer waardevol voor paddestoelen, hebben weliswaar een karakteristieke mycoflora, maar in de huidige situatie zijn dit enkel wijdverbreide soorten.

## BEHEER

Om een mede op paddestoelen gericht beheer te kunnen uitvoeren dienen allereerst de factoren in beschouwing te worden genomen die van belang zijn voor behoud en herstel van de voor de Beegderheide karakteristieke mycoflora. Voor paddestoelen zijn als belangrijke factoren te noemen: het nutriënniveau, de aanwezigheid van geschikte substraten en stabiliteit van het milieu.

Het nutriënniveau is ongetwijfeld direct dan wel indirect de belangrijkste factor die van invloed is op de mycoflora van de Beegderheide. De van nature voedselarme (maar in het verleden door beheer nog verder verschaalde) milieus op de Beegderheide heb-

ben de laatste decennia sterk te kampen met vermessing en verzuring vanuit de lucht (ammoniak, stikstofoxiden). De vermessing heeft tot gevolg gehad dat in voedselarme bossen de dunne strooisellaag zich heeft opgehoopt tot dikke pakketten. In heideterreinen is de karakteristieke structuur met open plekken verloren gegaan door vergrassing.

Op de mycoflora heeft dit sterk doorgevoerd. In de bossen op de voedselarme zandgronden zijn met name de ectomyccorhizasymbionten door strooiselophoping sterk achteruit gegaan; in dennenbossen is dit in sterkere mate het geval geweest dan in loofbossen (KUYPER, 1994). Er zijn duidelijke aanwijzingen dat deze achteruitgang op de zandgronden in het zuiden van Nederland eerder is ingezet en in sterkere mate heeft plaatsgevonden dan in het noorden en midden (KUYPER, 1994). In de heide en schrale graslanden zijn met name de soorten van schrale, humusarme en mosrijke open plekken sterk achteruitgegaan.

De factor substraatvariatie is van belang gezien de enorme specialisatie onder paddestoelen. Enerzijds is deze variatie verminderd, mede door vermessing, anderzijds is door bijvoorbeeld veranderd bosbeheer de variatie in dood hout groter geworden. Het op grotere schaal inzetten van grazers in natuurterreinen heeft bijgedragen aan de grotere variatie mestpaddestoelen (KUYPER, 1994).

De factor stabiliteit is in met name schrale graslanden voor paddestoelen van groter belang dan voor hogere planten. Bij de ontwikkeling van graslanden blijken karakteristieke hogere planten eerder te verschijnen dan karakteristieke paddestoelen, anderzijds kunnen oude, stabiele graslanden rijk aan karakteristieke en bijzondere soorten zijn maar arm aan karakteristieke hogere planten (KUYPER, 1994).

Wat betekent het bovenstaande meer concreet voor het beheer van de Beegderheide? Als algemene regel kan gesteld worden dat verschralling over de hele linie gewenst is als

effectgerichte maatregel tegen vermessing zolang regionaal de depositie uit de lucht niet afneemt. In milieus die ook voor botanische doelstellingen verschraald dienen te worden (met name graslanden en heide), is het bijbehorende beheer ook adequaat voor paddestoelen. Extensieve begrazing heeft daarbij de voorkeur, vanwege de rijkere structuurvariatie. Een belangrijk aandeel mosrijke, korte vegetatie is hierbij voor paddestoelen gewenst.

In de huidige situatie is de karakteristieke mycoflora van natte heide waarschijnlijk alleen te herstellen door plaggen. Een kleinschalige plagplek in de Beegderheide laat al veelbelovende resultaten zien, ook voor hogere planten.

Met name bij het beheer van de bossen dient speciale aandacht besteed te worden aan de (potentiële) mycologische waarden, in het bijzonder de dennenbossen. Het verdient aanbeveling een deel van de dennenbossen te behouden. Dit heeft echter alleen zin als daarnaast aanvullende beheersmaatregelen worden genomen die de strooisellaag doet verminderen. Alleen in dennenbossen met een dunne strooisellaag kunnen bijzondere, karakteristieke naaldbospaddestoelen verwacht worden. Hiertoe dient in een deel van de dennenbossen de strooisellaag geplagd te worden. De te plaggen dennenbossen dienen op een strategische plek gekozen te worden, namelijk op terreinhellingen aan de rand van open terrein. Hier zal door windwerking en afspoeling een nieuwe strooisellaag zich het langzaamst ontwikkelen.

## DANKWOORD

*De inventarisatie van de Beegderheide was een gezamenlijke activiteit van de Paddestoelenstudiegroep Limburg. Een bijzonder bijdrage hebben geleverd: Gerard Dings, die het onderzoek coördineerde, het merendeel van de veldbezoeken verrichtte en het hoofdstuk paddestoelen in de beheersvisie voor zijn rekening nam; Piet Kelderman, die het leeuwendeel van de determinaties heeft verricht, en Paul Jennen die zich ontfermde over de kleine en vaak vergeten kleine ascomyceten.*

## SUMMARY

### MACROFUNGI OF THE BEEGDERHEIDE

In the summer and autumn of 1995, an inventory of macrofungi was carried out of the "Beegderheide", as part of the nature management plan. Despite the very dry weather, 167 species of macrofungi were found, mostly in deciduous woods and stands of *Pinus sylvestris*. Most species are common in the Netherlands, but 8% are more or less rare.

Two very interesting and very rare species were found: *Hygrocybe obrussea* and *Entoloma exile*, both of which were discovered in nutrient-poor, dry grassland. It is concluded that the characteristic macrofungi of the Beegderheide are currently suffering from the effects of nitrogen deposition. Reduction of the influence of deposition as part of the nature management plans is recommended. Special attention should be paid to the restoration of characteristic macrofungi of *Pinus sylvestris*-stands.

## LITERATUUR

- ARNOLDS, E.J.M., 1988. The Netherlands as an environment for agarics and boleti. In: Bas, C., Th. W. Kuyper, M.E. Noordeloos & E.C. Vellinga (eds.). *Flora Agaricina Neerlandica* Volume 1: 6-29.
- ARNOLDS, E.J.M., 1989. A preliminary Red Data List of macrofungi in the Netherlands. *Persoonia* 14: 77-125.
- ARNOLDS, E.J.M., 1994. Bedreigde paddestoelen in Nederland. In: Kuyper, Th. (red.). *Paddestoelen en Natuurbeheer*: 26-45. Wetenschappelijke Mededeling nr. 212. KNNV, Utrecht.
- ARNOLDS, E. & B. DE VRIES, 1989. Oecologische statistiek van de Nederlandse macrofungi. *Coolia* 32/4: 76-86.
- ARNOLDS, E., TH. W. KUYPER & M.E. NOORDELOOS (RED.), 1995. Overzicht van de paddestoelen in Nederland. Nederlandse Mycologische Vereniging, Wijster.
- DINGS, G., 1996. Paddestoelen. In: Hermans, J. & P.L.L. Thomas (red.). *Inventarisatie en beheersvisie Beegderheide*: 48-57. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.
- KUYPER, TH. (RED.), 1994. Paddestoelen en Natuurbeheer: 26-45. Wetenschappelijke Mededeling nr. 212. KNNV, Utrecht.
- WERF, S. VAN DER, 1991. Bosgemeenschappen. *Natuurbeheer in Nederland* deel 5. Pudoc, Wageningen.



# WATERKWALITEIT VENNEN BEEGDERHEIDE

M. Fellingner, B. Pex & O. Driessen

Zuiveringschap Limburg, Postbus 314, 6040 AH Roermond

**De kwaliteit van de Beegderheide is in de loop der jaren veelvuldig onderzocht, waarbij vooral de nadruk lag op de botanische en entomologische aspecten van het gebied. Onderzoek naar de waterkwaliteit en de samenstelling van de kiezelwiergemeenschap in de vennen op de Beegderheide is verricht door het Zuiveringschap Limburg. In het kader van dit inventariserend en routinematig waterkwaliteitsonderzoek is sinds 1987 het Beegderven bemonsterd. Aanvullend zijn in 1995 nog vijf vennen onderzocht. De vragen die het Zuiveringschap zich daarbij stelde zijn: wat is de huidige kwaliteit, wat zijn de knelpunten en wat zijn de mogelijkheden tot herstel.**

**In dit artikel wordt na de inleiding kort beschreven wat kiezelwieren (diatomeeën) zijn, welke methodiek is gehanteerd bij het onderzoek, wat de resultaten van het onderzoek zijn en welke conclusies en aanbevelingen voor aanvullend onderzoek kunnen worden gedaan.**

## INLEIDING

De vennen van de Beegderheide liggen op geologische afzettingen uit het Pleistocene tijdperk. Deze geologisch minerale zandige ondergrond is van nature arm aan voedingsstoffen, kalk en andere zuurneutraliserende componenten. De vennen zijn door hun geïsoleerde ligging voor hun watervoorziening hoofdzakelijk afhankelijk van de toevoer van regenwater, via neerslag of oppervlakkige afstroming. Deze eigenschappen zorgen ervoor dat het water van nature helder, zwak zuur, zwak gebufferd en arm aan voedingsstoffen en zouten is (SCHUURKES, 1987). Deze wateren herbergen een specifieke flora en fauna die aangepast is aan deze omstandigheden. De laatste decennia wordt dit type water onder andere bedreigd door zure en met sulfaat en stikstof verrijkte depositie waardoor de vennen verzuren en verrijken met voedingsstoffen. Om de huidige staat van de vennen op de Beegderheide te beschrijven is in zes vennen de waterkwaliteit onderzocht. Hierbij is met name gelet op de voedselrijk-

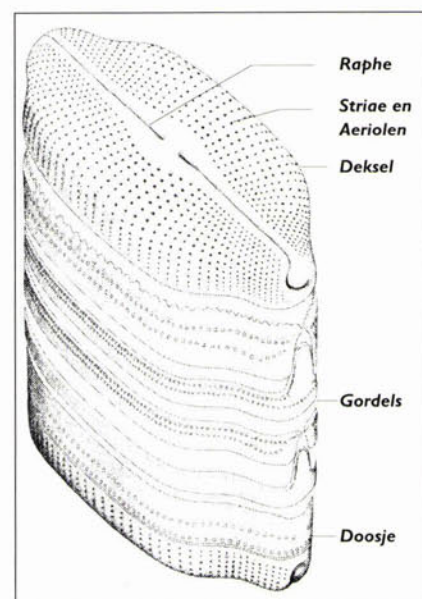
dom, de zuurstofhuishouding en de ionenbalans (inclusief de zuurgraad en het bufferend vermogen). Deze gegevens zullen gerelateerd worden aan de aangetroffen diatomeeëngemeenschappen, waaruit een conclusie over de huidige toestand en aanbevelingen voor beheer en onderzoek gedaan zullen worden.

## DIATOMEËN

In 1703 keek een Engels landheer, zijn naam is niet bekend, door een hele eenvoudige microscoop naar de worteltjes van eendekroos en zag er aan vast gehecht verschillende mooie twijgjes opgebouwd uit vierkantjes en rechthoekjes. Zijn notities en tekeningen beschrijven iets wat we nu *Tabellaria flocculosa* noemen. Hij kwam tot de conclusie dat deze kleine organismen plantjes waren, hetgeen voor die tijd natuurlijk een opzienbarende hypothese was aangezien hij alleen macroscopische bryophyten en zeealgen als vergelijkingsmateriaal ter beschikking had. Taxo-

nomisch gezien lukte het Kützing pas in het begin van de vorige eeuw de "kiezelalgen" bij de plantaardige organismen in te delen (ROUND *et al.*, 1990). Met de ontwikkeling van de mikroskopie werden de voorheen nauwelijks zichtbare celstructuren zichtbaar en werden vele nieuwe soorten ontdekt. In totaal zijn er tegenwoordig in zoete en marine milieu's ca. 10.000 soorten wereldwijd beschreven (KRAMMER, 1986).

Diatomeeën, ook wel kiezelwieren genoemd, zijn dus microscopisch kleine, eencellige, plantaardige organismen, waarvan de levende celinhoud is omgeven door een met kiezelzuur (siliciumoxide) verharde celwand, die uit twee delen bestaat: een doos en een daaroverheensluitend deksel. De kiezelwandjes zijn veelal fraai versierd met rijen punten en strepen (striae en ariolen), bij sommige soorten gerangschikt rond de raphe (middenas), zie figuur 1. Deze raphen, punten en strepen zijn soms zeer complex van bouw. Ze zijn, naar men aanneemt, voor een deel van belang bij de stofwisseling. De raphe en de streepachtige structuren zijn bovendien van belang bij de voortbeweging (KRAMMER, 1986).



FIGUUR 1. Tekening van een diatomee, uit ROUND *et al.* (1990).



FIGUUR 2. Met *Pitrus* dichtgegroeid Fengersven (foto: J. Hermans).



Diatomeeën verkiezen een vochtige omgeving als leefmilieu zoals oceanen, rivieren, beken, plassen en vennen. Ze bezitten een zeer gevarieerde levenswijze: er zijn soorten die een planktonisch bestaan hebben en soorten die aan een bepaald type substraat gebonden zijn (VAN DER WERFF & HULS, 1957-1975). Dit kunnen naast plantaardige (epifytische soorten) ook minerale (epipelische soorten) substraten zijn. Soorten uit een zandig milieu worden epipsammische diatomeeën genoemd (KRAMMER, 1986).

Zowel chemische als fysische factoren zijn van belang voor de ontwikkeling en het voorkomen van diatomeeën. Zo zijn zuurgraad, saliniteit, zuurstof-, stikstof- en kiezelzuurgehalte belangrijke milieuparameters die het voorkomen van bepaalde soorten kunnen beïnvloeden. Daarnaast spelen ook fysische parameters als stroomsnelheid en lichttoe-veelheid een belangrijke rol.

Uit vergelijking van historische en recente gegevens van chemie, plankton en hogere waterplanten is gebleken dat de meeste geïsoleerde vennen in Nederland verzuurd zijn onder invloed van atmosferische depositie (VAN DAM, 1988).

In het onderzoek in de Beegdervennen worden de diatomeeën gebruikt om de mate van verzuring en eutrofiëring aan te geven. Daarnaast kunnen kiezelwieren na het uitvoeren van herstelmaatregelen worden gebruikt bij het volgen van de ecologische ontwikkeling van de vennen.

## METHODIEK

Een zestal vennen op de Beegderheide is onderzocht. In het (grote) Beegderven zijn vanaf halverwege de tachtiger jaren waterkwaliteits- en diatomeeënmonsters genomen. Om een meer gebiedsdekkende inventarisatie uit te voeren is in 1995 aanvullend onderzoek verricht in vijf vennen. Daartoe is eenmaal in juli en eenmaal in september gemonsterd. De bemonsterde vennen zijn: het Fengersven, het Koeven, het ven Op Noord, de Grote Beegderpeel en het Waggelven. Het Waggelven stond droog in september. Zie voor de geografische ligging van de bemonsteringslocaties figuur 1 in de bijdrage van Lenders in dit themanummer op pagina 207.

Voor het fysisch-chemisch onderzoek is in elk ven een watermonster genomen en in het laboratorium geanalyseerd. Een groot aantal parameters werd bepaald om uitspraken te doen over:

voedselrijkdom: ammonium, ammoniak, nitraat, Kjeldahl-stikstof, totaal stikstof, orthofosfaat, totaal fosfaat, affiltreerbare stof en chlorofyl-a;  
 zuurstofhuishouding: temperatuur, zuurstof, biologisch zuurstofverbruik (BZV) en nitriet;  
 ionenbalans: elektrisch geleidingsvermogen (EGV), pH, chloride, sulfaat, bicarbonaat, kalium, natrium, calcium, magnesium, alkaliniteit en aciditeit.

In dit onderzoek zijn de diatomeeën bemonsterd door het afschrapen van stengels van waterplanten of delen van oeverplanten die zich onder het wateroppervlak bevinden, zoals Waterlelie, *Pitrus* en zeggen. In enkele gevallen zijn ook kiezelwieren tussen veenmossen bemonsterd door veenmossen uit te knippen. Van het verzamelde materiaal is een preparaat gemaakt volgens de voorschriften van VAN DER WERFF & HULS (1957-1975). Dit preparaat is vervolgens onder de microscoop bekeken bij een vergroting van 1000 maal. Voor de determinatie is voornamelijk gebruik gemaakt van KRAMMER & LANGE BERTALOT (1986-1991). In elk preparaat zijn circa 200 schaaldeeltjes geteld.

## RESULTATEN

### FYSISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Voedselrijkdom: De belangrijkste voedingsstoffen zijn fosfaat (opneembaar in de vorm van ortho-fosfaat) en stikstof (opneembaar in de vorm van nitraat en in mindere mate in de vorm van ammonium). Een parameter die nauw gerelateerd is aan het voedingsstoffen-gehalte is het chlorofyl-a gehalte. Toename van voedingsstoffen kan leiden tot een hoger chlorofyl-a gehalte.

Zuurstofhuishouding: bij de afbraak van or-



ganisch materiaal wordt zuurstof verbruikt. De belasting van het systeem met organisch materiaal kan onder andere worden afgeleid uit het BZV en zuurstofgehalte uitgedrukt in percentage verzadiging (O<sub>2</sub>%).

Ionenbalans: de ionenbalans in het watersysteem geeft informatie over de mineralenrijkdom en herkomst van het water (bijv. regenwater of grondwater). De mineralenrijkdom kan mede het bufferend vermogen bepalen. Een maat voor het bufferend vermogen is de alkaliniteit (zuurbindend vermogen). De herkomst van het water zegt wat over de hydrologie van het watersysteem. De zuurgraad wordt aangegeven door de pH. Hoe lager de pH, hoe zuurder het water.

Tabel I geeft in het kort de waterkwaliteit van de zes vennen weer.

## DIATOMEËËN- ONDERZOEK

Voor de verwerking van de diatomeeëngegevens is de Van Dam-index gebruikt (VAN DAM *et al.*, 1994). In deze methode worden diatomeeënsoorten als meer of minder indicatief aangemerkt voor verschillende omgevingsvariabelen, onder andere zuurgraad, voedselrijkdom (trofiegraad) en rijkdom aan organisch stof (saprobiegraad). Op basis daarvan worden de indexwaarden berekend voor deze omgevingsvariabelen. Hieruit kan de mate van onder andere verzuring en eutrofiëring worden afgeleid. In tabel II wordt een overzicht gegeven van ecologische indi-

catorwaarden voor veel voorkomende diatomeeën in de Beegdervennen. Tabel III geeft de diatomeeën-index volgens Van Dam voor de bemonsterde vennen. Daarnaast wordt ook aan de hand van de autecologie van de soorten de 'ecologische toestand' van de vennen beschreven (KRAMMER & LANGE BERTALOT, 1986-1991; VAN DAM, 1987; VAN DAM & ARTS, 1993).

In het Beegderven zijn gemiddeld de meeste soorten kiezelwieren aangetroffen. Opvallend is dat het aantal gevonden soorten sinds 1987 iets verminderd is. Een aantal zeldzame soorten uit oligotrofe, zwakzure milieus, zoals *Eunotia subarcuatoides* en *Achnanthes subatomoides*, is verdwenen en gelijktijdig nam het deel algemener soorten uit vennenmilieus toe. In het Beegderven zijn taxa aangetroffen (*Tabellaria flocculosa*, *Tabellaria quadrisepata*, *Eunotia inscisa*) die karakteristiek zijn voor vennen waarin planten van het Oeverkruidverbond (Littorellion) worden gevonden en waarvan het water niet verzuurd en oligotroof is. Slechts enkele soorten wijzen op een verzuurd en geëutrofiëerd systeem, zoals *Eunotia exigua* en *Frustulia rhomboidea v. saxonica*. De Van Dam-indexwaarden wijzen op voedselarme omstandigheden en een laag organisch stofgehalte. De index voor de zuurgraad blijft zwak zure omstandigheden aangeven.

Het aantal soorten is in het Fengersven en ven Op Noord het laagst met respectievelijk zes en vier soorten. In het Koeven en ven

Grote Beegderpeel is de soortenrijkdom duidelijk hoger (resp. 11 en 14).

In het Fengersven en ven Op Noord zijn de soorten *Eunotia exigua* en *Frustulia rhomboidea v. saxonica* dominant. Deze soorten zijn aangepast aan (extreem) zure omstandigheden en ze komen uitsluitend voor bij een pH < 5.5. De zuurgraad-index van Van Dam is in deze twee vennen laag (1.0), hetgeen betekent dat de diatomeeëninstelling op een verzuurd milieu duidt. In het ven Grote Beegderpeel komen de twee genoemde soorten in lagere aantallen voor en zijn ze niet dominant. De zuurgraad-index is in dit ven laag (1.6) wat duidt op verzuring. In het Koeven komen deze twee soorten nauwelijks voor en is de zuurgraad-index het hoogst.

Een andere soort die in redelijk hoge aantallen wordt aangetroffen is *Eunotia bilunaris*. Deze soort heeft een brede ecologische amplitudo, hetgeen betekent dat de soort tolerant is voor wisselende milieu-omstandigheden. Hoge aantallen van deze soort kunnen duiden op verstoring door bijvoorbeeld droogvalling. Deze soort is dominant in het ven Grote Beegderpeel en wordt in lagere aantallen aangetroffen in het ven Op Noord en het Fengersven.

In het Koeven is deze soort niet gevonden. In het Koeven is *Eunotia naegeli* dominant. Deze soort is karakteristiek voor voedselarme, zwak zure wateren in noordelijke streken. In Nederland is deze soort vrij zeldzaam. Verder worden in dit ven voor het merendeel acidofiele soorten (soorten voorkomend bij een pH < 7.0) aangetroffen zoals

TABEL I. Fysisch-chemische waterkwaliteit van zes vennen op de Beegderheide

ven	voedselrijkdom	zuurstofhuishouding	ionenbalans
<b>Beegderven</b>	Ortho-fosfaatgehalte is laag, totaal fosfaatgehalte lijkt sinds 1990 iets verhoogd (circa 0,3 mg/l). Stikstofgehaltes fluctueren sterk, gemiddeld is het totaal stikstofgehalte 3 mg/l. Chlorofyl-a-gehaltes zijn hoog, zomergemiddelde is 100 µg/l	Gemiddeld is het BZV 7 mg/l, met maxima van 15-20 mg/l. O <sub>2</sub> % varieert van 41-115%, gemiddeld 80 %	Regenwatergevoed. De pH lijkt gestegen van circa 5 naar circa 6. De alkaliniteit is meestal lager dan 0,1 mmol/l
<b>Fengersven</b>	Ortho-fosfaatgehalte is vrij laag. Totaal fosfaatgehalte is hoog in de zomer (0,64 mg/l), evenals het totaal stikstofgehalte (5,3 mg/l) en het chlorofyl-a-gehalte (810 µg/l)	Hoog BZV-gehalte in de zomer (14 mg/l). Het O <sub>2</sub> % is laag, < 50%	Regenwatergevoed. De pH is circa 5,5. De alkaliniteit is lager dan 0,1 mmol/l
<b>Koeven</b>	Ortho-fosfaatgehalte is vrij laag. Totaal fosfaatgehalte is 0,14 mg/l. Totaal stikstof is gemiddeld 1,5 mg/l. Chlorofyl-a-gehalte is gemiddeld 45 µg/l	BZV-gehalte in de zomer is 4,5 mg/l. O <sub>2</sub> % gemiddeld 60%	Regenwatergevoed. De pH is circa 5,3. De alkaliniteit is lager dan 0,1 mmol/l
<b>ven Op Noord</b>	Ortho-fosfaatgehalte is laag. Totaal fosfaatgehalte is 0,13 mg/l. Totaal stikstof is gemiddeld 2,5 mg/l. Chlorofyl-a-gehalte is laag, circa 10 µg/l	Laag BZV-gehalte van 2,6 mg/l. O <sub>2</sub> % is laag, 40 %	Regenwatergevoed. De pH is circa 5,0. De alkaliniteit is lager dan 0,1 mmol/l
<b>Grote Beegderpeel</b>	Ortho-fosfaatgehalte is in het najaar vrij hoog (0,15 mg/l). Totaal fosfaatgehalte is gemiddeld 0,15 mg/l. Totaalstikstof is gemiddeld 2,2 mg/l. Chlorofyl-a-gehalte is laag, circa 10 µg/l	BZV is 3,2 mg/l. Het O <sub>2</sub> % is laag in de zomer (45%) en hoger in het najaar (80%)	Regenwatergevoed. De pH is laag, circa 4,7. De alkaliniteit is lager dan 0,1 mmol/l
<b>Waggelven</b>	Ortho-fosfaatgehalte is laag, het totaal fosfaatgehalte is 0,1 mg/l. Totaalstikstof is laag, 1,5 mg/l. Chlorofyl-a-gehalte is 32 µg/l	BZV is 3,7, O <sub>2</sub> % is goed, 104%	Regenwatergevoed. De pH is laag, circa 4,5. De alkaliniteit is lager dan 0,1 mmol/l

TABEL II. *Ecologische indicatorwaarden van diatomeeën uit de vennen Beegderheide (VAN DAM, 1994).*

Verklaring resultaten:

R: zuurgraad	l:zuur	5:basisch
H: zoutgehalte	l:zoet	4:brak
N: stikstofopname	l:weinig	4:veel
O: zuurstof	l:hoog	5:laag
S: saprobie	l:oligosaproob	5:polysaproob
T: trofie	l:oligotroof	7:hyprotroof
M: vocht	l:nat	5:droog

TAXON	R	H	N	O	S	T	M
<i>Diatoma vulgare</i>	5	2	2	2	2	4	1
<i>Merideon circulare</i>	4	2	2	2	7	1	
<i>Tabelaria flocculosa</i>	2	1	1	1	2	3	3
<i>Tabelaria quadriseptata</i>	1	1	1	1	1	2	
<i>Eunotia exigua</i>	1	2	2	3	3	-	3
<i>Eunotia naegeli</i>	2	1	1	1	1	3	
<i>Eunotia praerupta</i>	2	1	1	1	1	2	3
<i>Eunotia rhomboidea</i>	2	1	1	1	1	3	
<i>Eunotia inscisa</i>	2	1	1	1	1	2	
<i>Achnanthes minutissima</i>	3	2	2	1	2	-	3
<i>Frustulia rhomboidea v. saxonica</i>	1	1	1	1	1	3	
<i>Gomphonema parvulum</i>	3	2	3	4	4	5	3
<i>Gomphonema parvulum v. exile</i>	3	1	1	1	1	1	-
<i>Achnanthes subatomoides</i>	2	1	1	1	1	2	1
<i>Neidium dubium</i>	3	2	1	1	2	4	1
<i>Neidium ampliatum</i>	3	2	-	-	-	2	3
<i>Pinnularia appendiculata</i>	2	1	1	1	1	2	4
<i>Pinnularia microstauron</i>	3	2	2	3	2	-	3
<i>Pinnularia subcapitata</i>	2	2	2	3	2	2	3
<i>Pinnularia virides</i>	3	2	2	3	2	-	3
<i>Nitzschia archibaldii</i>	3	2	2	2	2	5	-
<i>Nitzschia palea</i>	3	2	4	4	5	6	3
<i>Nitzschia paleacea</i>	4	2	4	3	3	5	2
<i>Achnanthes lanceolata</i> ssp. freq.	4	2	2	3	4	-	-
<i>Eunotia bilunaris</i>	6	2	2	2	2	-	3
<i>Eunotia faba</i>	2	1	1	1	1	2	2
<i>Eunotia implicata</i>	2	1	-	-	-	-	3
<i>Eunotia meisteri</i>	2	1	1	1	1	1	4
<i>Eunotia minor</i>	2	1	-	-	1	-	4
<i>Eunotia subarcatoides</i>	1	1	1	1	1	1	3
<i>Nitzschia gracilis</i>	3	1	-	2	2	3	1
<i>Pinnularia interrupta</i>	3	1	1	1	1	2	3

*Eunotia inscisa* en *Eunotia rhomboidea* en soorten uit circumneutrale milieus.

In het ven Grote Beegderpeel is het opvallend dat een aantal soorten uit basische milieus is aangetroffen, zoals *Diatoma vulgare* en

*Meridion circulare*, terwijl de pH in het ven relatief laag is.

De saprobie-index is in het Fengersven en ven Op Noord het hoogst (2.8), hetgeen duidt op verrijking met organisch materiaal. In het Koeven is deze index het laagst (1.1). De trofie-index is in alle vier de vennen laag. In de bemonsterde vennen is het aantal aangetroffen soorten relatief laag. Onder natuurlijke omstandigheden (zwak zuur, oligotroof) die in vennen heersen is de soortendiversiteit hoog, waarbij de verdeling van de abundanties over de soorten min of meer gelijk is. Er is geen duidelijke dominantie van één soort. Bij verstoring worden de milieuomstandigheden zodanig dat slechts enkele soorten hieraan aangepast zijn. In dit geval neemt de diversiteit vaak af en treedt dominantie op van een bepaalde soort. Dit is te zien in het ven Op Noord en het Fengersven, waarin een 'zure' soort domineert, en in het ven Grote Beegderpeel waarin een algemene storingsindicator domineert. In figuur 3 is een aantal soorten uit de vennen van de Beegderheide afgebeeld.

## CONCLUSIES

Per ven wordt kort aangegeven wat de huidige situatie is van het ven en wat de mogelijke knelpunten zijn.

## BEEGDERVEN

Fysisch-chemisch: Dit ven is het meest verrijkt met voedingsstoffen. Dit uit zich ook in een relatief hoog chlorofyl-a gehalte. Het ammoniumgehalte is hoger dan in niet beïnvloede vennen. Ten opzicht van de overige

bemonsterde vennen heeft dit ven een goede zuurstofhuishouding. Dit komt waarschijnlijk door het grote oppervlak en daarmee toenemende windwerking (zuurstofinslag). Het BZV is hoger dan in de andere vennen. Dit kan samenhangen met de hogere chlorofyl-a gehalten. Het ven wordt gevoed door regenwater of zeer oppervlakkig grondwater. De alkaliniteit duidt op een zwak tot niet gebufferd systeem, wat een risico vormt bij verdergaande verzuring door zure depositie. De pH-waarden in dit ven zijn het hoogst van alle bemonsterde vennen en duiden niet direct op verzuring.

Diatomeeën: De aangetroffen diatomeeën duiden op een zwak zuur tot neutraal milieu, wat betekent dat het ven niet verzuurd is door atmosferische depositie. Verder duiden de diatomeeën op relatief hoge gehalten aan voedingsstoffen en een hoge saprobiegraad. Dit komt voornamelijk door de grote hoeveelheid organisch materiaal op de venbodem. Opvallend is de afname van het totaal aantal soorten sinds 1987 en bovendien het verdwijnen van een aantal zeldzame taxa die specifiek zijn voor intacte venmilieus. Daarvoor in de plaats zijn de soorten die op verstoring duiden in aantal toegenomen.

## KOEVEN

Fysisch-chemisch: Het Koeven is verrijkt met voedingsstoffen. Echter in vergelijking met de overige vennen is in het Koeven de voedselrijkdom het laagst. Het chlorofyl-a gehalte is in september (veel) te hoog voor een ven. Het BZV is rijkelijk hoog voor een ven, wat leidt tot relatief slechte zuurstofomstandigheden. Vergeleken met de andere vennen is het zuurstofgehalte nog redelijk goed. Het Koeven wordt door regenwater gevoed, is niet gebufferd en wordt beïnvloed door zure regen en droogvalling. De sterk wisselende pH-waarden kunnen duiden op een instabiel systeem dat gevoelig is voor beïnvloedingen als verzuring.

Diatomeeën: Het Koeven blijkt op basis van de diatomeeëngemeenschap niet verzuurd, dit in tegenstelling tot wat op grond van de chemische cijfers mag worden verwacht. Dit kan te wijten zijn aan de periode van bemonstering. De diatomeeën zijn bemonsterd in het najaar. Op dit tijdstip was de pH relatief hoog waardoor de diatomeeën, die snel op de wisselende omstandigheden reageren, de indruk geven

TABEL III. *Diatomeeën-index volgens VAN DAM et al. (1994)*

Monster	Datum	R		H		N		O		S		T		M	
		per	ind	per	ind	per	ind	per	ind	per	ind	per	ind	per	ind
Beegderven	07-APR-87	77	1.9	91	1.2	91	1.2	91	1.2	91	1.3	72	1.3	91	2.7
Beegderven	11-APR-90	83	2.0	98	1.2	90	1.2	91	1.2	98	1.8	74	2.7	97	3.0
Beegderven	22-MAY-90	82	2.0	96	1.2	94	1.2	96	1.2	96	1.9	80	2.6	96	2.9
Beegderven	18-SEP-90	29	2.0	97	1.7	97	1.7	97	1.7	97	1.8	28	1.2	97	3.0
Beegderven	07-APR-93	94	2.0	98	1.1	98	1.1	98	1.1	98	1.4	93	1.7	98	3.0
Beegderven	16-AUG-93	97	2.0	97	1.0	97	1.0	97	1.0	97	1.0	96	1.0	97	2.5
Koeven	20-SEP-95	98	2.0	98	1.1	98	1.1	98	1.1	98	1.1	94	1.1	98	2.7
Fengersven	20-SEP-95	85	1.0	100	2.0	100	2.0	100	2.0	100	2.8	4	1.1	100	3.0
Op Noord	20-SEP-95	93	1.0	100	1.9	100	1.9	100	1.9	100	2.8	8	1.0	100	3.0
Gr.Beegderp.	20-SEP-95	26	1.6	92	1.8	92	1.8	92	1.8	92	1.9	18	1.3	92	2.9

per = percentage van het aantal individuen dat heeft bijgedragen aan de indexwaarde  
ind = indexwaarde



FIGUUR 3. Enkele diatomeeën uit de vennen van de Beegderheide.

dat het ven niet verzuurd is. Op basis van de diatomeeëngemeenschap wordt het ven als oligotroof en oligosaproob beoordeeld.

### FENGERSVEN

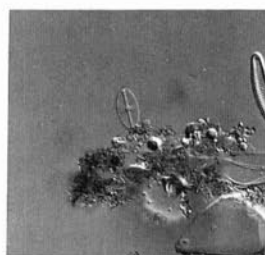
Fysisch-chemisch: Ook het Fengersven is verrijkt met voedingsstoffen. Hoge waarden in juli worden mogelijk veroorzaakt doordat een stukje blad of draadalg is meegenomen bij de monsternamen. Het chlorofyl-a gehalte is in september redelijk hoog voor een ven. De zuurstofgehalten zijn zowel in juli als september (zeer) slecht. Het ven is zeer zwak tot niet gebufferd en is regenwatergevoed. De pH is vergeleken met de overige vennen niet erg laag (5.1 en 5).

Diatomeeën: Het Fengersven blijkt op basis van de diatomeeëngemeenschap sterk verzuurd. De saprobie-index is zeer hoog. Hieruit kan worden afgeleid dat het ven sterk door organische belasting wordt beïnvloed. Het organische stof is voornamelijk aanwezig in de vorm van waterplanten (Pitrus) en in de dikke sliblaag. De trofie-index duidt op weinig opneembare voedingsstoffen.

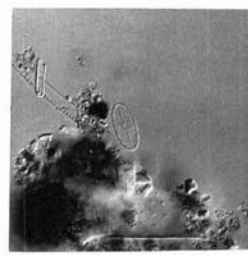
### VEN OP NOORD

Ook dit ven is verrijkt met voedingsstoffen welke met name in gebonden vorm aanwezig zijn. Dit ven heeft relatief gezien voor vennen een hoog gehalte ammoniumstikstof, het hoogst vergeleken met de andere vier vennen. Het chlorofyl-a gehalte is laag, zoals het hoort in vennen. De zuurstofconsumptie in dit ven is veel groter dan de zuurstofproductie, hetgeen een laag zuurstofgehalte tot gevolg heeft. De pH in dit ven is relatief laag (4.7 en 4.9) ten opzichte van de andere vennen. Dit ven is rijk begroeid met veenmos. Veenmos is goed aangepast aan zure omstandigheden en versnelt het verzuringsproces.

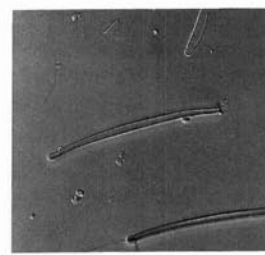
Diatomeeën: Op basis van de aangetroffen diatomeeën blijkt het ven Op Noord sterk verzuurd. De organische belasting is hoog voor een ven. De trofiegraad is vrij laag hetgeen betekent dat de voedingsstoffen niet in opneembare vorm aanwezig zijn. Het gering aantal soorten is kenmerkend voor een sterk verzuurd en verstoord systeem.



*Achnanthes subatomoides*  
(Rapheschaaltje)



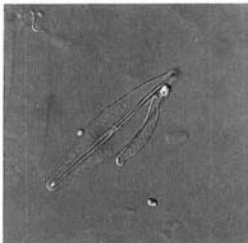
*Achnanthes subatomoides*  
(Rapheloze schaalte)



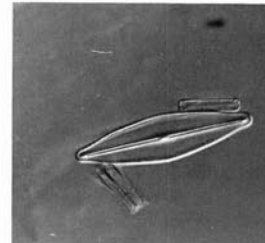
*Eunotia naegelii*



*Eunotia exigua*



*Frustulia rhomboides v. sax.*  
*Eunotia exigua*



*Frustulia rhomboides v. sax*



*Pinnularia microstauron*  
*Eunotia incisa*  
*Eunotia rhomboidea*



*Eunotia incisa*



*Eunotia bilunaris*

### GROTE BEEGDERPEEL

Fysisch-chemisch: Dit ven is verrijkt met voedingsstoffen. De situatie is erg vergelijkbaar met het ven Op Noord. Het chlorofyl-a gehalte is laag. Het ammoniumgehalte is relatief hoog, wat duidt op aanvoer via depositie. In september is ook het ortho-fosfaatgehalte erg hoog voor een ven. Vergeleken met de andere vennen is in dit ven in september de zuurstofhuishouding redelijk. Het BZV is redelijk hoog. Het systeem is regenwatergevoed en heeft weinig tot geen buffering.

Diatomeeën: Van de in 1995 bemonsterde vennen was in het ven Grote Beegderpeel de soortenrijkdom het grootst. Een klein deel van de soorten is indicatief voor natuurlijke en intacte vennen. Niet goed verklaarbaar is het feit dat naast een aantal dominante soorten, die op een sterk verzuurde situatie wijzen, ook een aantal soorten voorkomt die vnl. in alkaline wateren hun optimum hebben. Het is mogelijk dat de pH van het ven, door externe beïnvloeding, zoals bv. massaal bezoek van watervogels (faecaliën) etc., in het

recente verleden hoger is geweest en dat de alkaline soorten een overblijfsel zijn uit deze meer gebufferde periode. De organische belasting is op basis van de diatomeeëngemeenschap te hoog voor een ven. De trofie-index is iets hoger dan in de andere vennen. Dit betekent dat voedingsstoffen meer in opneembare vorm aanwezig zijn dan in de andere vennen. De meest dominante soorten in dit ven duiden op algemene verstoring en sterke wisselingen in fysisch-chemische eigenschappen van het ven.

### WAGGELVEN

Dit ven is alleen in juli bemonsterd omdat het in september droog stond. Een van de bedreigingen van dit ven is daarmee direct zichtbaar: verdroging. Het is de vraag of dit een natuurlijke vorm van verdroging is.

Ook dit ven is verrijkt met voedingsstoffen maar wel het minst van alle bemonsterde vennen. Het BZV is redelijk hoog. Toch is de zuurstofhuishouding in dit ven goed (104%). Dit kan komen doordat bij de (erg) lage pH

van 4. I de afbraak sterk geremd is. Het ven is regenwatergevoed en zwak tot niet gebufferd. De verzuring van het ven wordt naast de zure depositie ook bevorderd door de aanwezigheid van veel veenmos. De pH is in dit ven het laagst.

## AANBEVELINGEN

Uit de conclusies blijkt dat alle bemonsterde vennen in vergelijking met natuurlijke vennen een relatief hoog totaal-fosfaat- en totaal-stikstofgehalte hebben. Deze voedselrijkdom heeft met name in het Fengersven geleid tot verlanding en het dichtgroeien van het ven met *Pitrus* (figuur 2). In principe is verlanding van het ven en veenvorming (vorming organische sliblaag) geen onnatuurlijk proces in vennen en hoeft daarom ook niet koste wat het kost bestreden te worden. Echter door de huidige verrijking van vennen via stikstofdepositie treedt het verlandingsproces versneld op en bestaat de verlandingsvegetatie uit voor de Beegderheide minder gewenste soorten. Om dit verlandingsproces te beperken is het mogelijk de organische sliblaag, die tevens tot interne eutrofiëring leidt, te verwijderen zodat het ven weer een minerale bodem heeft. Deze maatregel zou met name aan te bevelen zijn in het Fengersven, aangezien hier de vensituatie ernstig is aangetast en nauwelijks meer herkenbaar is. Het ven Op Noord blijkt ook uit de fysisch-chemische gegevens en de biologische gegevens een hoog organische stofgehalte te bevatten. De waterstand is erg laag. Dit ven is echter nog niet zo sterk verland als het Fengersven. Het verwijderen van de sliblaag zou wenselijk kunnen zijn, echter de huidige natuurwaarden dienen behouden te blijven. Indien dit ven aangepakt wordt zou het de voorkeur verdienen dit met de hand te doen of met kleine machines.

Een andere vorm van aantasting van de vennen is verzuring. Uit zowel de biologie als de fysische chemie blijkt dat het ven Grote Beegderpeel bedreigd wordt door verzuring. De verzuring treedt voornamelijk op via depositie. Naast verzuring is dit ven in vergelijking met de vroegere situatie sterk in omvang gekrompen. Aan te bevelen is om het ven te vergroten tot min of meer het oorspronkelijke oppervlak. Hiertoe dienen de omliggende velden met Pijpestrootje afgeplagd te worden. Het oevertalud moet hierbij zeer flauw gehouden worden zodat het wellicht

mogelijk is dat een vegetatie uit het *Littorelion*-verbond zich hier vestigt. Bovendien is het mogelijk dat door vergroting en lichte verdieping van het ven, droogvalling van het ven kan worden tegengehouden.

Tenslotte kunnen aanbevelingen worden gedaan voor nader onderzoek naar:

**HYDROLOGIE:** Een aspect dat gemist wordt in de huidige beschrijving. Van belang bij de uitvoering van maatregelen is de hydrologie van het vennensysteem. Veel vennen hebben te kampen met verdrogingsverschijnselen. Aangezien een aantal vennen niet totaal droog heeft gestaan, ondanks de lage grondwaterstand, lijkt er sprake te zijn van schijngrondwaterspiegels. Schijngrondwaterspiegels worden veroorzaakt door een waterondoorlatende laag. Bij maatregelen als uitbaggeren dient de aanwezigheid van zo'n laag bekend te zijn. Ook dient onderzocht te worden hoe de hydrologie van het systeem verbeterd kan worden.

**FYSISCHE CHEMIE:** In het Beegderven zijn in 1990 de gehalten totaal-fosfaat en de pH verhoogd en het sulfaatgehalte verlaagd ten opzichte van voorgaande jaren. De gehalten in 1993 liggen tussen de gehalten van 1990 en voorgaande jaren in. Voor het achterhalen of hier wellicht sprake is van een trend van voedselverrijking en/of pH-stijging is het nodig meer gegevens te verzamelen.

In de overige vijf vennen die in 1995 bemonsterd zijn, zijn relatief weinig monsters (twee) genomen. Voor meer onderbouwde uitspraken over de relatie tussen de fysische chemie en de ecologie zijn meer gegevens nodig.

**BIOLOGIE:** Indien besloten wordt vennen te herstellen door bijvoorbeeld de sliblaag te verwijderen, kan het zinvol zijn eerst door middel van isotopen-onderzoek bij diatomemeën in de sliblaag en de onderliggende bodemlaag te achterhalen wat de oorspronkelijke situatie in het ven geweest is. Op deze wijze wordt meer inzicht verkregen in de potenties van het ven.

## SUMMARY

### WATER QUALITY OF THE BEEGDERHEIDE POOLS

The Limburg Water Purification Board (Zuiveringschap) has been monitoring the pools in the Beegderheide area since 1987,

within the framework of its water quality survey project.

Water quality monitoring involves the assessment of physico-chemical as well as biological quality. The physico-chemical assessment focuses on parameters indicating eutrophication and acidification, while biological assessment involves monitoring of macroinvertebrates and diatoms. The latter organisms provide clear indications and useful information about the quality of the pool water. The key research questions are: what is the present quality, what are the problem areas and what opportunities are there for recovery?

Both physico-chemical and biological assessment have shown all pools to be affected to some degree; all pools show increased nutrient contents, and most of them are acidified. The diatomaceous flora in some pools does, however, indicate a potential for recovery. Eutrophication, falling water tables and natural succession result in a threat of the pools being filled in with vegetation.

Possible restorative measures include the removal of silt layers and restructuring the edges of the pools. Insufficient information is available about the system's hydrology, and it remains to be investigated whether additional hydrological measures are desirable and feasible.

## LITERATUUR

- DAM, H. VAN, 1987. Verzuring van Vennen: Een Tijdsverschijnsel. Proefschrift. Landbouwwuniversiteit Wageningen.
- DAM, H. VAN, 1988. Acidification of three moorland pools in The Netherlands by acid precipitation and extreme drought periods over seven decades. Rijks Instituut voor Natuurbeheer, Leersum. *Freshwater Biology* (1988) 20, 157-176.
- DAM, H. VAN & G.H.P. ARTS, 1993. Ecologische veranderingen in Drentse vennen sinds 1900 door menselijke beïnvloeding en beheer. Provincie Drente.
- DAM, H. VAN, A. MERTENS & J. SINKELDAM, 1994. A coded checklist and indicator values of freshwater diatoms from The Netherlands. *Neth. J. Aquat. Ecol.*, 28: 117-133.
- KRAMMER, K., 1986. Kieselalgen. Biologie, Baupläne der Zellwand, Untersuchungsmethoden. K. Krammer. Stuttgart: Franckh, 1986.
- KRAMMER, K. & H. LANGE BERTALOT, 1986-1991. Süßwasserflora von Mitteleuropa, Bacillariophyceae, Band 2/1-2/4.
- ROUND, F., R.M. CRAWFORD & D.G. MANN, 1990. The Diatoms: Biology & Morphology of the genera. Cambridge University Press, Cambridge.
- SCHUURKES, R., 1987. Acidification of surface waters by atmospheric deposition: with emphasis on chemical processes and effects on vegetation. Thesis Nijmegen, Faculteit W&N, Nijmegen.
- WERFF, A. VAN DER & H. HULS, 1957-1975. Diatomeënenflora van Nederland, afl. 1 t/m 10. Van Der Werff, Abcoude-De Hoef.



# BROEDVOGELS VAN DE BEEGDERHEIDE

G.M.T. Peeters, *Gelreplein 33, 6067 CW Linne*

J.W.P. Hannen, *Oude Borghstraat 11, 6049 CS Herten*

**Broedvogelgegevens van de Beegderheide zijn schaars en een overzicht is nooit gepubliceerd. In dit artikel zal een overzicht van de broedvogelbevolking van dit gebied worden gegeven op basis van een in 1995 verrichte inventarisatie. Speciale aandacht zal worden besteed aan enkele kenmerkende broedvogels van de heiden en vennen.**

## METHODE

In de periode van 1 maart tot 30 juni 1995 werd het gebied op broedvogels onderzocht. Een deel van de aanwezige broedvogelsoorten werd alleen kwalitatief onderzocht. Dit betrof steeds algemene soorten. Van deze soorten zijn de aantallen broedparen danwel territoria geschat en in aantalklassen ingedeeld. De overige soorten zijn gebiedsdekkend gekarteerd volgens de zogenaamde uitgebreide territoriumkartering (zie HUSTINGS *et al.*, 1985). Hiertoe werden vijf volledige in-

ventarisatieronden gemaakt. Voor één volledige ronde waren vier bezoeken vereist, die werden gebracht tussen een half uur voor zonsopgang en twee à drie uur erna. Aan verschillende delen van het terrein werden aanvullende bezoeken gebracht. Zowel in mei als in juni werd er een nachtelijk bezoek aan het gebied gebracht. Interpretatie van de veldgegevens geschiedde volgens criteria als omschreven in VAN DIJK (1996).

Broedvogelgegevens uit andere jaren zijn op vergelijkbare maar niet geheel identieke wijze verzameld.

In 1996 zijn slechts enkele kenmerkende

soorten van heide en vennen onderzocht. Tijdens vier ochtendbezoeken werd een route gelopen die alle heiden en vennen bestreek maar slechts een deel van de bossen en cultuurgebieden. De zo verkregen resultaten zijn gecorrigeerd om ze te kunnen vergelijken met de resultaten van voorgaande jaren die op het hele gebied betrekking hebben.

De gegevens uit 1992 zijn beschikbaar gesteld door de Provincie Limburg (Hoofdgroep Ruimtelijke Ordening en Volkshuisvesting), en verzameld in het kader van de Provinciale Avifaunakartering Limburg. Voor de hierbij gebruikte methodiek zij verwezen naar SCHOLS & SCHEPERS (1991).

De broedvogelgegevens van 1982 tot en met 1990 zijn beschikbaar gesteld door de heer Berkhout te Amsterdam.

## BROEDVOGEL-BEVOOLKING IN 1995

In 1995 zijn in het onderzoeksgebied 66 soorten als zekere of waarschijnlijke broedvogel aangetroffen (zie tabel I).

Voor elke soort is aangegeven in welke biotooptypen ze als broedvogel voorkomen. SCHOLS & SCHEPERS (1991) hebben een systeem ten behoeve van de ornithologische waardering van soorten (en gebieden) opgesteld. Elke soort krijgt een waarderingcijfer toegekend. Een soort kan minimaal twee punten en maximaal elf punten scoren.

In tabel I staat achter elke soort het waarderingcijfer. De hoogst gewaardeerde broedvogelsoorten van het gebied zijn: Porseleinhoen en Roodborsttapuit met waarderingcijfer 8; Boomleeuwerik met waarderingcijfer 7; Barmsijs, Sijs en Dodaars met waarderingcijfer 6.

Van de aangetroffen broedvogelsoorten komen er vijf voor op de Rode Lijst (VERGEER, 1995): Dodaars, Groene specht, Roodborsttapuit en Geelgors worden genoemd als bedreigde soort (categorie C); het Porseleinhoen wordt genoemd als kwetsbare soort (categorie D).



FIGUUR 1.  
Geelgors  
(*Emberiza citrinella*)  
(foto: K. Lemmens).

TABEL I. Broedvogels van de Beegderheide in 1995.

Voor elke soort worden achtereenvolgens vermeld het waarderingscijfer (**w**), het aantal broedparen c.q. territoria in 1995 (**#**) en de biotoopkeuze van de soort. Biotopen: **lb** = loofbos; **nb** = naaldbos; **h** = heide; **v** = vennen + oeverdelen; **l** = landbouwgebied; **g** = gebouwen. De aantallen broedparen/territoria van niet gekarteerde soorten zijn weergegeven met lettercodes: A = 1-5; B = 6-10; C = 11-25; D = 26-50; E = 51-100.

Vogelsoort	w	#	Broedbiotoop					
			lb	nb	h	v	l	g
Dodaars ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )	6	2				*		
Bergeend ( <i>Tadorna tadorna</i> )	5	1		*				
Wilde eend ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	2	9-12				*		
Wintertaling ( <i>Anas crecca</i> )	5	2-3				*		
Havik ( <i>Accipiter gentilis</i> )	5	2-3		*				
Sperwer ( <i>Accipiter nisus</i> )	4	1-3		*				
Buizerd ( <i>Buteo buteo</i> )	4	1-4		*				
Fazant ( <i>Phasianus colchicus</i> )	2	B	*					*
Porseleinhoen ( <i>Parzana porzana</i> )	8	1				*		
Waterhoen ( <i>Gallinula chloropus</i> )	2	2				*		
Meerkoet ( <i>Fulica atra</i> )	2	5				*		
Holenduif ( <i>Columba oenas</i> )	2	B	*	*				
Houtduif ( <i>Columba palumbus</i> )	2	C	*	*	*			
Tortelduif ( <i>Streptopelia turtur</i> )	2	1	*	*				
Koekoek ( <i>Cuculus canorus</i> )	3	1	*					
Ransuil ( <i>Asio otus</i> )	4	1		*				
Groene specht ( <i>Picus viridis</i> )	4	3	*	*				
Zwarte specht ( <i>Dryocopus martius</i> )	4	6	*	*				
Grote bonte specht ( <i>Dendrocopos major</i> )	2	B	*	*	*			
Kleine bonte specht ( <i>Dendrocopos minor</i> )	4	1	*					
Boomleeuwerik ( <i>Lullula arborea</i> )	7	10-12			*		*	
Veldleeuwerik ( <i>Alauda arvensis</i> )	2	B					*	
Boerenzwaluw ( <i>Hirundo rustica</i> )	2	B						*
Wielewaal ( <i>Oriolus oriolus</i> )	4	1	*					
Zwarte kraai ( <i>Corvus corone</i> )	2	B	*	*				
Kauw ( <i>Corvus monedula</i> )	2	B	*					
Ekster ( <i>Pica pica</i> )	2	B	*				*	*
Vlaamse gaai ( <i>Garrulus glandarius</i> )	2	B	*	*				
Koolmees ( <i>Parus major</i> )	2	E	*	*	*			
Pimpelmees ( <i>Parus caeruleus</i> )	3	E	*	*	*			
Zwarte mees ( <i>Parus ater</i> )	2	34	*	*				
Kuifmees ( <i>Parus cristatus</i> )	2	D	*	*				
Glanskop ( <i>Parus palustris</i> )	3	2	*	*				
Matkop ( <i>Parus montanus</i> )	2	C	*	*				
Staartmees ( <i>Aegithalos caudatus</i> )	3	B	*	*	*			
Boomklever ( <i>Sitta europaea</i> )	3	3-4	*					
Boomkruiper ( <i>Certhia brachydactyla</i> )	2	C	*	*				
Winterkoning ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	2	E	*	*	*			
Roodborst ( <i>Erithacus rubecula</i> )	2	E	*	*	*			
Nachtegaal ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	4	2	*					
Gekraagde roodstaart ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	4	6	*	*	*			
Roodborsttapuit ( <i>Saxicola torquata</i> )	8	1			*			
Merel ( <i>Turdus merula</i> )	3	E	*	*	*			*
Zanglijster ( <i>Turdus philomelos</i> )	3	D	*	*				
Grote lijster ( <i>Turdus viscivorus</i> )	2	6-11	*	*				
Spotvogel ( <i>Hippolais icterina</i> )	2	1	*					
Zwartkop ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	3	D	*	*	*			
Tuinfluitier ( <i>Sylvia borin</i> )	3	D	*	*	*			
Grasmus ( <i>Sylvia communis</i> )	4	4			*			
Braamsluiper ( <i>Sylvia curruca</i> )	2	1	*					
Fitis ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )	2	E	*	*	*			
Tijftjaf ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	2	E	*	*	*			
Fluiter ( <i>Phylloscopus sibilatrix</i> )	5	1	*					
Goudhaantje ( <i>Regulus regulus</i> )	2	D	*	*	*			
Vuurgoudhaantje ( <i>Regulus ignicapillus</i> )	4	3-4	*	*				
Grauwe vliegenvanger ( <i>Muscicapa striata</i> )	2	2-3	*	*				
Heggemus ( <i>Prunella modularis</i> )	2	D	*	*	*			
Graspieper ( <i>Anthus pratensis</i> )	2	1	*	*	*			
Boompieper ( <i>Anthus trivialis</i> )	2	35	*	*				
Witte kwikstaart ( <i>Motacilla alba</i> )	2	B			*	*	*	*
Spreeuw ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	2	C	*	*		*	*	*
Huismus ( <i>Passer domesticus</i> )	2	C						*
Groenling ( <i>Carduelis chloris</i> )	2	1			*			
Sijs ( <i>Carduelis spinus</i> )	6	1-2		*				
Kneu ( <i>Carduelis cannabina</i> )	2	1			*			
Barmsijs ( <i>Carduelis flammea</i> )	6	1-2		*				
Goudvink ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	4	1		*				
Vink ( <i>Fringilla coelebs</i> )	3	E	*	*	*			
Geelgors ( <i>Emberiza citrinella</i> )	5	24			*		*	
Rietgors ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	3	1				*		

In het hiernavolgende zal een korte karakteristiek worden gegeven van de broedvogelbevolking van de belangrijkste biotooptypen op de Beegderheide.

## NAALDBOS

Naaldbos bestrijkt de grootste oppervlakte van de Beegderheide. Het zijn veelal dennenplantages, vaak keurig in rijtjes geplant en onderhouden, meestal zonder struiklaag. Op enkele plaatsen zijn onderhoud en aanplant iets minder precies gebeurd, wat een gunstig effect heeft op de broedvogelbevolking. De plantages zijn zeer eenvormig en vogelarm; we vinden er veel algemene en minder hoog gewaardeerde soorten.

Regelmatig komen voor: Goudhaantje, Koolmees, Pimpelmees, Kuifmees, Zwarte Mees en de Matkop.

Enkele hoger gewaardeerde soorten die hier broeden zijn: Havik, Sperwer, Buizerd en Zwarte Specht. Interessante soorten zijn de Sijs en de Barmsijs; van beide zijn in 1995 een à twee territoria vastgesteld. Een opmerkelijke waarneming was hier een koppel Bergeenden met donzige kuikens welke op 25 mei over een bospad liep; waarschijnlijk heeft deze hollenbroeder een van de vele konijnenhollen, welke dit gebied rijk is, als nest gebruikt.

## LOOFBOS

De oppervlakte loofbos is aanmerkelijk kleiner dan de oppervlakte naaldbos. Ofschoon de soortenrijkdom hier hoger is, valt dit biotoop toch enigszins tegen. Ook hier zijn algemene en minder hoog gewaardeerde soorten in de meerderheid.

Hoger gewaardeerde broedvogels in dit biotooptype zijn Kleine bonte specht, Wielewaal, Nachtegaal, Groene specht, Gekraagde roodstaart en Fluiter.

## HEIDE

Dit biotooptype waar het onderzoeksgebied zijn naam aan ontleend is de afgelopen decennia sterk afgenomen. Heide is vooral met de verrijkte deposities vanuit de lucht sterk afhankelijk geworden van het gevoerde beheer.

Op de Beegderheide is het aantal broedvogelsoorten van heide en heideachtige bioto-



pen niet zo groot als dat van bossen. Door het veelvuldig voorkomen van boom- en struikopslag op de heideterreinen heeft dit biotooptype veel kleine zangertjes gemeen met de bossen. Opvallend zijn hier de hoge dichtheden van Fitis en Boompieper.

Hoger gewaardeerde broedvogelsoorten van de heidegebieden zijn Roodborstapuit, Boomleeuwerik, Geelgors (figuur 1) en Grasrus.

Overigens geldt voor de meeste 'typische' heidevogels van de Beegderheide dat het niet zozeer heidevogels als wel vogels van kleinschalig cultuurlandschap zijn. Door het grootschaliger worden van de landbouwmethoden zijn deze vogels echter grotendeels uit het cultuurland verdreven en vinden ze een laatste toevlucht in halfopen heidegebieden zoals de Beegderheide.



FIGUUR 2. Paartje Wintertalingen (*Anas crecca*) (foto: K. Lemmens).

VENNEN

Het Beegderven is ornithologisch het belangrijkste ven van de Beegderheide. Hier broeden onder andere Dodaars en Wintertaling (figuur 2) naast gewonere soorten als Meerkoet, Waterhoen en Wilde eend. De andere vennen zijn vele malen kleiner en bieden zodoende minder ruimte voor watervogels.

Het Koeven is weliswaar groter maar heeft teveel te lijden van verstoring. Opmerkelijk is de aanwezigheid van een territorium van het Porseleinhoen bij het Franckenven.

LANDBOUWGEBIEDEN

In het onderzoeksgebied liggen enkele grotere akkers die nu echter zo intensief beheerd worden dat er voor vogels geen plaats meer is. Alleen langs bosranden broedt nog een enkele Geelgors of Boomleeuwerik.

Waar akkers worden afgewisseld met een bosperceel, een houtwal of een overhoekje zijn er meer mogelijkheden voor vogels. Op de Beegderheide is de Geelgors een typische broedvogel van dergelijke steeds zeldzamer wordende situaties.

VOGELS VAN HEIDEN EN VENNEN DOOR DE JAREN HEEN

Momenteel ligt op de Beegderheide het enige heide- en vennencomplex van enige omvang in Midden-Limburg tussen enerzijds het Meinweggebied en anderzijds het complex Boshoverheide-Weerterbergen.

De heidevogelfauna van de Beegderheide steekt echter schril af bij die van de Meinweg (VAN ASSELDONK, 1990) of van de Boshoverheide-Weerterbergen (VAN NOORDEN, 1994). Weliswaar heeft de Beegderheide nog

florerende populaties van Boompieper, Boomleeuwerik en Geelgors en broedt de Dodaars bij de vennen, een groot aantal min of meer kenmerkende soorten van heiden en vennen ontbreekt. De bovengenoemde gebieden hebben echter een aanmerkelijk grotere oppervlakte dan de Beegderheide, en veelal neemt de soortenrijkdom van heidevogel-gemeenschappen toe bij een grotere oppervlakte heide (OPDAM & RETEL HELM-RICH, 1984).

Oudere broedvogelgegevens van de Beegderheide zijn schaars. De gegevens van een aantal kenmerkende soorten van heiden en vennen zijn samengevat in tabel II en III. Het is duidelijk dat de Beegderheide vroeger

TABEL II. Voormalige broedvogels van de Beegderheide.

Gebaseerd op gegevens van Berkhout (pers. med.) tenzij anders vermeld.

Soort	Opmerking
Boomvalk	1982-1985: 1 broedpaar nabij Fengersven; 1988-1992: 1 broedpaar nabij Beegderven.
Nachtzwaluw	In zeventiger of begin tachtiger jaren als broedvogel verdwenen <sup>1</sup> ; in 1985 en 1989 een waarneming van een solitair exemplaar.
Blauwborst	1990: 1 broedpaar bij Beegderven.
Sprinkhaanrietzanger	1983-1985: 1 broedpaar bij Fengersven; 1990: 1 broedpaar bij Beegderven.
Duinpieper	1982-1983: 1 broedpaar bij Zoalberg. <sup>2</sup>

1 = Gebaseerd op gegevens in SCHEPERS & VAN ASSELDONK (1989)  
2 = BERKHOUT (1995)

TABEL III. Aantal territoria van enkele heidevogels op de Beegderheide in 1990, 1992, 1995 en 1996.

Gegevens uit 1990 beschikbaar gesteld door Berkhout; gegevens uit 1992 beschikbaar gesteld door Provincie Limburg (Hoofdgroep Ruimtelijke Ordening en Volkshuisvesting).

Soort	1990	1992	1995	1996 <sup>1</sup>
Dodaars	3	3	2	1 (1)
Wintertaling	-	3	2-3	0 (0)
Boomleeuwerik	14 <sup>2</sup>	11	10-12	4 (6)
Boompieper	-	23	36	33 (40)
Geelgors	13	12	24	17 (21)
Rietgors	3	1	1	1 (1)
Grasmus	-	5	4	2 (3)
Roodborstapuit	1	0	1	0 (0)

1 = het eerste cijfer geeft het aangetroffen aantal territoria in het onderzochte deel van het gebied weer, tussen haakjes het voor het gehele gebied berekende aantal territoria  
2 = aantal territoria in 1988

meer typische heidevogels kende. Wel is het zo dat uit de veelal fragmentarische gegevens in tabel II niet altijd blijkt of de nu verdwenen soorten maar incidenteel in het gebied broedden of regelmatig broedvogels waren. De Boomvalk en wellicht ook de Nachtzwaluw (tot de zeventiger jaren) kwamen waarschijnlijk jaarlijks tot broeden.

Een overzicht van de broedvogelgegevens van de belangrijkste broedvogels van heiden en vennen wordt gegeven in tabel III.

De vennen en hun omgeving zijn vooral van belang als broedgebied voor Dodaars, Wintertaling en Rietgors. De Dodaars komt alleen nog voor rond het Beegderven, en lijkt onder druk te staan. Tot 1985 broedde de soort ook rond het Fengersven (persoonlijke mededeling R. Berkhout), maar door verlanding als gevolg van eutrofiëring is dit ven voor de Dodaars ongeschikt geworden. De overige vennen lijken te klein of te ernstig verstoord om voor de Dodaars als broedgebied in aanmerking te komen.

Het voorkomen van de Wintertaling is vrijwel beperkt tot het Beegderven. In 1996 was de soort echter alleen nog maar in het vroege voorjaar aanwezig; in het broedseizoen is de soort niet waargenomen.

Ook de Rietgors komt alleen nog rond het Beegderven als broedvogel voor. Berkhout (persoonlijke mededeling) trof in 1990 echter ook territoria aan bij het Fengersven en de Grote Beegderpeel. Naar de oorzaak van deze achteruitgang kan slechts worden gestic.

De broedpopulatie van de Boompieper lijkt al jaren min of meer constant, maar gaf in 1996 een sterke daling te zien, die wellicht veroorzaakt is door de strenge winter 1995-1996.

Boompieper en Geelgors doen het goed op de Beegderheide. Beide soorten hebben hier een voorkeur voor heiden met opgaande begroeiingen en bosranden. Daarnaast zijn van de Boompieper territoria aangetroffen in open dennenbossen, terwijl de Geelgors regelmatig is aangetroffen in bosranden langs cultuurgronden.

De Grasmus komt op de Beegderheide met name voor op door bramen gedomineerde ('verbraamde') heidevelden.

De Roodborsttapuit is blijkbaar een onregelmatige broedvogel in het gebied. Zowel in 1990 als 1995 was één territorium aanwezig in een (steeds ongeschikter wordende) bosaanplant ten westen van het Beegderven.

## DISCUSSIE

De Beegderheide vormt het laatste heide- en vencomplex op de westelijke Maasoever in Midden-Limburg. Ofschoon verarmd, zijn de heiden en vennen ook voor vogels nog steeds erg waardevol. Uit ornithologisch oogpunt zou het beheer van de Beegderheide dan ook primair gericht moeten zijn op handhaven en waar mogelijk versterken van haar betekenis voor vogels van heide en vennen.

Om de rust in het terrein te handhaven is het noodzakelijk dat de recreatie in banen geleid wordt. Met name loslopende honden, crossers, ruiters en recreanten buiten de paden vormen een ernstige bron van verstoring die teruggedrongen dient te worden.

Wat betreft de vennen is momenteel alleen het Beegderven echt belangrijk voor watervogels. Hiernaast lijkt vooral het Fengersven kansen te bieden voor de toekomst, en een opschoning van dit 'ven' biedt perspectieven voor bijvoorbeeld Dodaars en Wintertaling. Het beheer van de Beegderheide zal in de nabije toekomst gericht zijn op het verbeteren en vergroten van het heidebiotoop (zie HERMANS & VAN DER MAST elders in dit nummer). Voor broedvogels is het hierbij vooral van belang dat voldoende structuurverschillen (vliegdenen, boomgroepjes) in de heide gehandhaafd blijven, en dat de overgangen bos-heide geleidelijk zullen zijn.

Om de heide te handhaven zal beheer nodig blijven. Met het oog op verstoring of vertrapping van nesten van bodembroedende vogelsoorten dienen ingrijpende beheersmaatregelen als maaien, plaggen of intensievere vormen van begrazing buiten het broedseizoen plaats te vinden.

Mits omzichtig uitgevoerd zal het voorgenoemen beheer van de Beegderheide ook een positief effect op de (heide-)vogelbevolking van het gebied hebben.

## DANKWOORD

Een woord van dank aan de Provincie Limburg (Hoofdgroep Ruimtelijke Ordening en Volkshuisvesting) die inventarisatiegegevens uit 1992 beschikbaar stelde. Aan de heer R. Berkhout is dank verschuldigd voor het verstrekken van gegevens over heidevogels van de Beegderheide.

## SUMMARY

### BREEDING BIRDS OF THE BEEGDERHEIDE

A quantitative bird inventory of the Beegderheide was made in 1995, in which 66 species of breeding bird were discovered. Most of these were more or less common species of forests and parkland. The breeding bird community of the heathlands and pools seems to be greatly impoverished; data from previous inventories shows that this decline and disappearance of a large number of characteristic heathland birds from the Beegderheide is a fairly recent phenomenon. The paper briefly discusses possible causes of this decline, as well as the possibilities for restoration of the heathland bird community at the Beegderheide.

## LITERATUUR

- ASSELDONK, E. VAN, 1990. Broedvogels van de Meinweg in 1988 en 1989. *Limburgse Vogels* 1(3): 1-10.
- BERKHOUT, R., 1995. Vogels in de Leudalstreek (3): Waarom verdwenen kuifleeuwenk, duinpieper en grauwe gors uit ons cultuurland? *Rondom het Leudal* 20(2): 412-416.
- DJIK, A.J. VAN, 1996. Broedvogels inventariseren in proefvlakken (handleiding Broedvogel Monitoring Project). SOVON, Beek-Ubbergen.
- HERMANS, J.T. & G. VAN DER MAST, 1996. De Beegderheide: landschap van heide en vennen. *Natuurhist. Maandbl.* 85 (10): 187-191.
- HUSTINGS, M.F.H., R.G.M. KWAK, P.F.M. OPDAM & M.J.S.M. REIJNEN, 1985. Vogelinventarisatie. Achtergronden, richtlijnen en verslaglegging. Pudoc: Wageningen; Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels: Zeist.
- NOORDEN, B. VAN, 1994. De broedvogels van Midden-Limburg. Avifaunakartering Limburg. Deelgebied III, 1992. Provincie Limburg, Maastricht.
- OPDAM, P. & V. RETEL HELMRICH, 1984. Vogelgemeenschappen van heide en hoogveen: een typologische beschrijving. *Limosa* 57 (1984): 47-63.
- SCHOLS, R. & F. SCHEPERS, 1991. De broedvogels van het noordelijk Peelgebied. Avifaunakartering Limburg. Deelgebied I, 1990. Provincie Limburg, Maastricht.
- VERGEEER, J.W., 1995. Vogels van de Rode Lijst. Stichting Uitgeverij K.N.N.V., Zeist.



# AMFIBIEËN EN REPTIELEN VAN DE BEEGDERHEIDE

A.J.W. Lenders, Groenstraat 106, 6074 EL Melick

De Beegderheide is een van de kerngebieden voor de herpetofauna in Midden-Limburg ten westen van de Maas. Samen met het iets noordelijker gelegen Leudalgebied vormt het heide- en bosgebied een belangrijk leefgebied voor bijzondere soorten zoals Kamsalamander en Heikikker (VAN DER COELEN, 1992). Hoewel er in de Beegderheide vóór 1995 nooit systematisch herpetologisch onderzoek heeft plaatsgevonden, geven de data in het archief van de Herpetologische Studiegroep een vrij compleet beeld van de soorten die in het gebied voorkomen.

In het jaar 1995 werd een inventarisatie uitgevoerd die vooral bedoeld was om de herpetologische waarden van de diverse vennen op de Beegderheide vast te stellen. Het onderzoek was zeer intensief en gedetailleerd zodat van de ruim 30 wateren op de Beegderheide (zie figuur 1) een goed beeld werd verkregen van de aanwezige amfibieënpopulaties. Omdat de meeste aandacht uitging naar waterbiotopen is de verspreiding van de reptielen in het gebied minder goed onderzocht. Desondanks kan gesteld worden dat thans een compleet beeld voorhanden is van de in het gebied aanwezige herpetofauna.

## OUDERE GEGEVENS

In het archief van de Herpetologische Studiegroep zijn vanaf 1980 tot 1995 in totaal  $\pm$  350 waarnemingen van de Beegderheide en omstreken opgenomen. Het betreft verspreidingsgegevens afkomstig uit negen kilometerhokken, begrensd door de coördinaten 190-193 en 356-359. De meeste gegevens zijn vergaard in 1987 tijdens een inventarisatie van voortplantingsbiotopen in het Stads-gewest Roermond (GUBBELS *et al.*, 1989). In de negentiger jaren zijn relatief weinig data uit het gebied verzameld. De laatste, overigens zeer onvolledige, inventarisatie vond plaats tijdens het RAVON-weekend 1994, waarbij een aantal natuurgebieden werd bezocht in Noord- en Midden-Limburg (LENDERS, 1995).

De Beegderheide valt geheel binnen de negen eerder genoemde hokken. Maar ook uit de randgebieden zijn belangrijke verspreidingsgegevens van reptielen en amfibieën bekend. De herpetologisch interessantste randgebieden zijn de Tuspeel (in het zuidwesten), Bethanië (in het oosten) en de Hornerheide (in het noorden). In tabel I worden per gebied de soorten aangeven zoals die van vóór 1995 bij de Herpetologische Studiegroep bekend waren. In dit overzicht is een tweetal meldingen niet opgenomen. Het betreft één waarneming van een Zandhagedis (*Lacerta agilis*) uit 1988 en één waarneming van een Rugstreeppad (*Bufo calamita*) uit 1983.

Bij de oudere gegevens valt op dat de Kamsalamander niet op de Beegderheide werd aangetroffen. Wel werd deze soort in de aangrenzende gebieden vastgesteld. Er zijn tot 1995 uit het gebied weinig meldingen binnengekomen van algemene soorten als Bruine kikker en Gewone pad. Daarentegen blijkt uit het aantal waarnemingen dat Heikikker en "Groene kikker" heel algemeen zijn in het gebied. Hierbij moet de kanttekening worden gemaakt dat er in de tachtiger jaren slechts weinig waarnemers in staat waren



FIGUUR 1. Ligging van de vennen. De nummering komt overeen met de naamgeving in tabel II.

TABEL I. Archiefgegevens van vóór 1995. Tussen haakjes is het aantal waarnemingen per lokatie aangegeven.

Soort	Beegderheide	Bethanië	Hornerheide	Tuspeel
<i>T. alpestris</i>	X (11)	X (4)	X (4)	X (7)
<i>T. cristatus</i>	-	X (5)	-	X (6)
<i>T. vulgaris</i>	X (10)	X (5)	X (2)	X (10)
<i>B. bufo</i>	X (8)	-	-	-
<i>R. arvalis</i>	X (> 50)	-	X (4)	X (1)
<i>R. temporaria</i>	X (12)	X (9)	X (7)	X (4)
<i>R. lessonae</i>	X (12)	-	-	X (3)
<i>R. klepton esculenta</i>	X (9)	-	-	X (3)
<i>R. esculenta synklepton</i>	X (> 100)	X (5)	X (7)	X (6)
<i>L. vivipara</i>	X (17)	-	-	X (4)

een onderscheid te maken tussen de verschillende soorten en vormen van het "Groene kikker-complex". Poelkikker en Middelste groene kikker zullen in veel gevallen niet als zodanig zijn herkend.

## WERKWIJZE

Vanaf 3 maart werden zowel land- als waterbiotopen op de aanwezigheid van reptielen en amfibieën geïnventariseerd. Bij de voorjaarsinventarisatie lag de nadruk op de eiafzetting van de Gewone pad, de Bruine kikker en de Heikikker. De meeste vennen werden systematisch afgezocht op de aanwezigheid

van eiklommen. Gelijktijdig werd met een schepnet het water bemonsterd naar het voorkomen van watersalamanders. Op 15 april werden acht fuiken uitgezet, speciaal bedoeld om de aanwezigheid van watersalamanders vast te stellen. De fuiken werden tweemaal per week gelegegd. Iedere twee tot drie weken werden de fuiken verplaatst naar andere vennen. In de grotere vennen werden twee of drie fuiken geplaatst, in de kleinere vennen meestal maar één fuik. De wateren binnen het klaverblad, het Waggelven en het Zwartven, werden niet met fuiken geïnventariseerd. Op 12 juni vond de laatste lichte plaats, waarna de fuiken uit het gebied werden verwijderd. De bouw en werking van dit soort amfibieënfuiken is reeds eerder be-

schreven (LENDERS, 1982).

Er vond maar een zeer beperkte zomer- en najaarsinventarisatie plaats naar de aanwezigheid van larven en juvenielen. Door de grote wateroppervlaktes was de vangkans in relatie tot de in te zetten vangst- en hulpmiddelen te gering. Half augustus werd alleen het Frankenven bezocht. Dit leverde aanvullende informatie op in de vorm van schepnetvangsten van larven van zowel Kleine watersalamander als Alpenwatersalamander.

Het landbiotoop werd niet gebiedsdekkend geïnventariseerd. Toch werden vrijwel alle open gebieden in het terrein bezocht en werden ook alle paden afgelopen. Door met name de hoge zomertemperaturen waren de omstandigheden voor een goede reptieleninventarisatie echter verre van optimaal. Het verspreidingsbeeld van de Levendbarende hagedis zal dan ook ongetwijfeld hiaten vertonen.

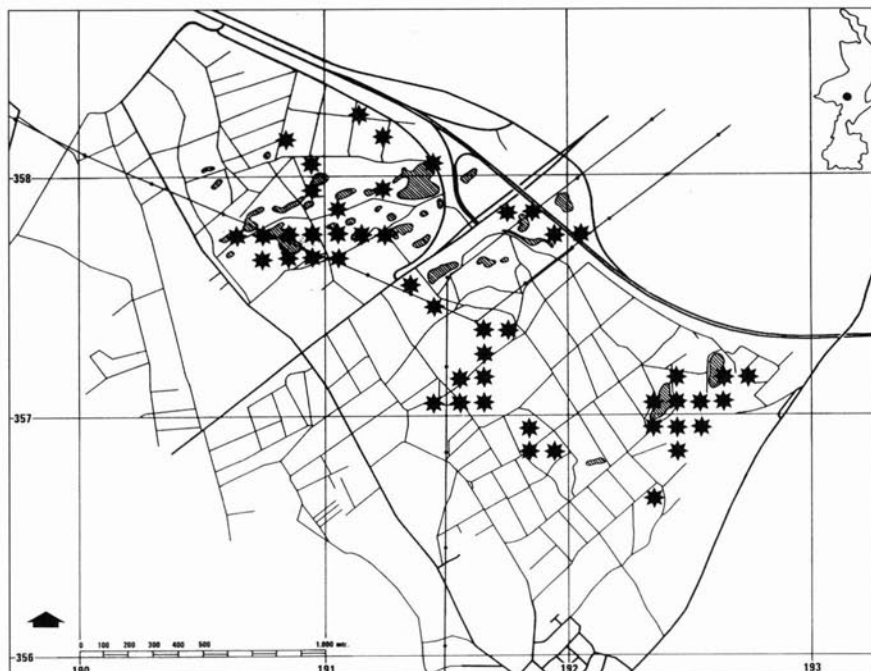
In totaal werden 24 veldbezoeken aan het gebied gebracht. De gemiddelde verblijfsduur bedroeg naar schatting ongeveer 3,5 uur. Er kan derhalve worden geconcludeerd dat de herpetofauna-inventarisatie nagenoeg volledig is geweest.

## RESULTATEN

In 1995 werden 335 waarnemingen verricht aan de herpetofauna. Deze waren als volgt verdeeld: Kleine watersalamander (33), Alpenwatersalamander (38), Kamsalamander (4), Heikikker (40), Bruine kikker (6), Groene kikker-complex (57), Middelste groene kikker (51), Poelkikker (49), Gewone pad (8) en Levendbarende hagedis (49).

Tabel II geeft een overzicht van de verspreiding van de amfibieën over de verschillende vennen. Het voorkomen van de Levendbarende hagedis is weergegeven in figuur 2. Over het algemeen wordt het beeld bevestigd dat in de verspreidingsatlas van Limburg (VAN DER COELEN, 1992) al wordt gepresenteerd. Ook de oudere gegevens zijn geheel in overeenstemming met de inventarisatie van 1995.

Er komen op de Beegderheide drie soorten watersalamanders voor. Hoewel het biotoop uitermate geschikt lijkt voor de Vintpootsalamander (*Triturus helveticus*), kon deze soort niet in het gebied worden aangetoond. Overigens blijkt deze watersalamander in Limburg zijn hoofdverspreidingsgebied te hebben aan de oostzijde van de Maas (MA-



FIGUUR 2. Verspreiding van de Levendbarende hagedis op de Beegderheide.



RIJNISSEN, 1992). Hoewel er de laatste jaren nog diverse vindplaatsen aan de westzijde van de Maas zijn ontdekt, lijkt het gezien de intensiteit van deze inventarisatie, onwaarschijnlijk dat de Vinpootsalamander op de Beegderheide voorkomt.

De Kamsalamander (*Triturus cristatus*) is zonder meer het zeldzaamste amfibie op de Beegderheide. Tijdens de inventarisatie werd de soort alleen aangetroffen in het Beegderven en in de Poel. De soort was niet eerder in het gebied vastgesteld. Toch waren de vondsten op zich niet zo verrassend gezien de aanwezigheid van de Kamsalamander in de omringende gebieden (zie tabel 1).

Zowel Alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*) als Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*) werden in een tiental vennen op de Beegderheide aangetroffen. Beide soorten komen voor in vrijwel alle permanente wateren van het gebied. Opvallend is het grote aantal neotene exemplaren van de Kleine watersalamander. Op zeven lokaties, het Frankenvan, het Fengersven, het Koeven, de Grote Beegderpeel, het Eerste en Tweede verlengde ven en het Beegderven werd neotenie bij deze soort vastgesteld. Van de Tuspeel is het verschijnsel overigens al langer bekend. Daar loopt al vanaf 1990 een onderzoek naar de achtergronden en mogelijke oorzaken van neotenie (LENDERS, *in prep.*). De groep van de bruine kikkers is vertegenwoordigd met twee soorten, de Heikikker (*Rana arvalis*) en de Bruine kikker (*Rana temporaria*). De Heikikker is het meest algemene amfibie op de Beegderheide. De soort komt in vrijwel alle wateren tot voortplanting. Op sommige plekken werden vele honderden eiklommen gezien. Ook in semi-permanente plassen en poelen werd in het voorjaar vaak eiafzetting aangetoond. Waarschijnlijk is de reproductie op deze plaatsen echter gering omdat de meeste van deze wateren uitgedroogd voordat de metamorfose zich heeft voltrokken. De terreingedeelten blijven evenwel meestal vochtig zodat men in de zomer op deze plaatsen toch vaak juveniele en subadulte Heikikkers kan aantreffen.

De Bruine kikker is het meest waargenomen amfibie in Limburg (VAN BUGGENUM, 1992b). Verrassend genoeg is deze soort op de Beegderheide bepaald zeldzaam te noemen. De Bruine kikker werd slechts zes keer opgemerkt. De waarnemingen zijn verspreid over vijf lokaties. Op enkele plaatsen werden ook eiklommen van de soort gevonden. De waterdiepte op de eiafzetplaatsen was meestal echter gering (LENDERS, 1986; VAN BUGGENUM,



FIGUUR 3. De Poelkikker (*Rana lessonae*) is de meest voorkomende groene kikker op de Beegderheide (Foto: J. Hermans).

1992a), zodat kan worden aangenomen dat het voortplantingsresultaat, gezien de grote kans op verdroging van de eieren, ook minimaal moet zijn geweest.

De groep van de groene kikkers in Nederland werd lange tijd aangeduid met de term *Rana esculenta* Complex. Tegenwoordig wordt de groep aangeduid als *Rana esculenta* synklepton, daarmee meer duidelijkheid gevend in de systematiek van de groep (DUBOIS & GÜNTHER, 1982). In Nederland wordt een drietal vormen groene kikkers onderscheiden; de Poelkikker (*Rana lessonae*), de Meerkikker (*Rana ridibunda*) en de Middelste groene kikker (*Rana klepton esculenta*). De laatste vorm is aan te duiden als een hybride van de eerste twee die als echte soorten worden beschouwd. De Middelste groene kikker is echter niet onvruchtbaar. De "soort" kan via een afwijkend genetisch mechanisme met zowel Poelkikker als Meerkikker tot voortplanting komen en vruchtbare nakomelingen opleveren (WIJNANDS, 1992). Door het bijzondere voortplantingsmechanisme kunnen de diverse vormen sterk op elkaar lijken, zijn ze soms zelfs regionaal verschillend, en dat maakt determinatie tot op soort nogal moeilijk.

Op de Beegderheide is de Poelkikker de meest voorkomende groene kikker (figuur 3). In sommige vennen (o.a. Beegderven, Grote Beegderpeel, Koeven en Fengersven) kunnen in het voorjaar en vroege zomer grote koren van kwakende mannetjes worden gehoord. De grootte van deze koren vari-

eert, maar kan oplopen tot vele honderden individuen. Omdat met name de juveniele dieren nogal uitzwermen kan men de soort ook aantreffen op de vergraste heide en zelfs langs de paden in de naaldbossen. De Poelkikker is daarmee waarschijnlijk na de Heikikker het meest voorkomende amfibie in het gebied.

De Middelste groene kikker is wat minder algemeen. Toch is de soort op veel plekken samen met de Poelkikker aangetroffen. Vrijwel altijd hebben we in Nederland te maken met mengpopulaties tussen de verschillende vormen groene kikkers. Op de Beegderheide wordt de verhouding in de totale populatie geschat op 30% Middelste groene kikker en 70% Poelkikker. Alleen in het Beegderven komt de Middelste groene kikker ongeveer even frequent voor als de Poelkikker.

Op de Beegderheide worden verrassend weinig padden aangetroffen. De Gewone pad (*Bufo bufo*) is slechts in zes vennen gevonden. Dit terwijl ook deze soort in Limburg zeer algemeen is (STARMANS, 1992). Op twee plekken, het Beegderven en het Zandven, kon voortplanting worden geconstateerd. Het dier lijkt een zeer beperkte verspreiding in het gebied te hebben. Alleen in het centrale noordelijke deel kon het voorkomen van de soort, overigens in zeer beperkte aantallen, worden bevestigd. Overigens is de Gewone pad in het verleden ook niet aangetroffen in de omringende gebieden (zie tabel 1). Uit het gebied ten zuidoosten van de Beegderheide is in het begin van de tachtiger ja-



ren het voorkomen van de Rugstreeppad (*Bufo calamita*) gemeld. De melding is afkomstig van het terrein van de steenfabriek in de uiterwaarden van de Maas. De Rugstreeppad is een pionier, een soort die houdt van dynamiek. Wat dat betreft is het biotoop voor de soort op de Beegderheide aanwezig. Zeker in de tijd dat het zuidelijk deel nog volop in gebruik was als militair oefenterrein. Het is derhalve opmerkelijk dat de soort bij de inventarisatie in 1995 niet kon worden aangetoond.

In figuur 2 is de verspreiding van de Levendbarende hagedis op de Beegderheide aangegeven. Ondanks een minder optimale inventarisatie werden toch nog 49 waarnemingen van de Levendbarende hagedis (figuur 4) verzameld. In het archief van de Herpetologische Studiegroep zijn slechts 21 data van de soort aanwezig, zodat mag worden geconstateerd dat het verspreidingsbeeld op de Beegderheide verder is geoptimaliseerd. Uit figuur 2 blijkt dat de Levendbarende hagedis vooral is aangetroffen in de open stukken van het gebied. In vrijwel alle hokken met vergraste heide kon de soort worden aangetoond, terwijl ze in de beboste gedeelten nagenoeg ontbreekt.

Uit het verleden is ook één melding van de Zandhagedis (*Lacerta agilis*) van de Beegderheide bekend. Deze melding kon echter nooit worden geverifieerd. Terecht is de soort dan ook niet opgenomen in de verspreidingsatlas van Limburg (HERMANS, 1992). Op grond van de huidige inzichten moet worden aangenomen dat de Zandhagedis in Limburg niet ten westen van de Maas voorkomt.

Tenslotte is vermeldenswaard dat diverse keren de Roodwangschildpad (*Chrysemys scripta*) in het gebied werd waargenomen. Al een aantal jaren wordt de soort vooral gezien in het Beegderven. In 1995 betrof het maximaal vijf adulte exemplaren die met een verrekijker konden worden geobserveerd terwijl ze lagen te zonnen op boomstronken midden in het water. In juli werd één adult dier trekkend op het land waargenomen op de oevers van de Grote Beegderpeel.

## HERPETOFAUNAGEMEENSCHAP

Bezien we de resultaten van de herpetofauna-inventarisatie in zijn totaliteit, dan kan worden geconstateerd dat de herpetofauna-

TABEL II. Amfibieën, aangetroffen in de diverse wateren bij de inventarisatie van 1995.

TA = Alpenwatersalamander, TC = Kamsalamander, TV = Kleine watersalamander, RA = Heikikker, RT = Bruine kikker, RL = Poelkikker, RE = Middelste groene kikker, RE? = Groene kikker "onbepaald", BB = Gewone pad.

Water	TA	TC	TV	RA	RT	RL	RE	RE?	BB
01. Berkenven	-	-	-	X	-	-	-	-	-
02. De Zomp a	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03. De Zomp b	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04. Beegderven	X	X	X	X	-	X	X	X	X
05. Eerste verlengde ven	X	-	X	X	-	X	X	X	X
06. Tweede verlengde ven	X	-	X	X	X	X	X	X	-
07. Het venke	-	-	-	X	-	X	X	X	-
08. Komven	X	-	X	X	-	X	X	X	X
09. Zandven	X	-	-	-	-	X	X	X	X
10. In de slenk	-	-	-	-	-	-	-	X	-
11. Kleine Beegderpeel	X	-	X	X	-	X	X	X	-
12. Verlande ven	-	-	-	X	-	X	-	X	-
13. Op noord	X	-	X	X	X	X	X	X	-
14. Tankven	-	-	-	X	-	-	-	X	-
15. De Laagte a	-	-	-	X	-	-	-	-	-
16. De Laagte b	-	-	-	X	-	-	-	X	-
17. De Laagte c	-	-	-	X	-	X	-	X	-
18. Grote Beegderpeel	X	-	X	X	X	X	X	X	-
19. De Poel	X	X	X	X	-	X	X	X	-
20. De kleine Laak	-	-	-	X	-	X	-	X	X
21. Het ronde ven	-	-	-	X	-	X	-	X	X
22. De grote Laak	-	-	-	X	-	X	X	X	-
23. Op zuid	-	-	-	X	X	X	X	X	-
24. Waggelven	-	-	-	X	-	X	-	-	-
25. Zwartven	-	-	-	X	-	-	-	-	-
26. Hoekven	-	-	-	X	-	X	X	X	-
27. Thomaskanaaltje	-	-	-	-	-	-	X	X	-
28. De Tussenvennen	-	-	-	X	-	X	X	X	-
29. Koeven	X	-	X	X	-	X	X	X	-
30. Frankven	X	-	X	X	X	X	X	X	-
31. Fengersven	X	-	X	X	-	X	X	X	-
32. Verloren ven	-	-	-	-	-	-	-	-	-

gemeenschap van de Beegderheide nog goed intact is. Het aantal soorten is beperkt, maar dit gegeven vloeit niet voort uit een historische aantasting, maar heeft alles te maken met de geografische ligging van het gebied. Aan de oostzijde van de Maas, met name in het Meinweggebied, is de soortensamenstelling breder (LENDERS, 1992). Soorten als Vinpootsalamander, Adder, Gladde slang en Zandhagedis hebben de Beegderheide nooit bereikt. Hoewel het biotoop voor deze soorten zeker geschikt was en is, heeft het Maasdal waarschijnlijk altijd een te grote barrière gevormd.

De amfibieën-samenstelling is karakteristiek voor natte heidegebieden. In de van oorsprong zwak tot matig zure vennen vinden Alpenwatersalamander, Heikikker en Poelkikker een ideaal voortplantingsbiotoop. De Alpenwatersalamander heeft daarbij geprofiteerd van de toenemende bebossing. Dit in tegenstelling tot de Heikikker en Poelkikker die een meer open biotoop prefereren. Dat ook de Kleine watersalamander talrijk voorkomt in de vennen is opmerkelijk. Deze soort is normaal gesproken gebonden aan voedsel-

rijke wateren in een open cultuurlandschap. Dat de soort zich toch weet te handhaven heeft te maken met twee oorzaken. Enerzijds het ontbreken van de Vinpootsalamander, waardoor er geen habitat-concurrentie optreedt. Anderzijds het optreden van neotenie, waardoor de soort minder afhankelijk is geworden van het landbiotoop. Waarschijnlijk is de voedselsituatie in heidegebieden voor de Kleine watersalamander in het water gunstiger dan op het land (LENDERS, *in prep.*).

Het is duidelijk dat andere soorten van mesotrofe en eutrofe wateren op de Beegderheide slecht zijn vertegenwoordigd. De Kamsalamander, de Bruine kikker en de Gewone pad komen slechts beperkt voor. Door verzuring van het water in de meeste vennen zijn deze als voortplantingswater minder geschikt. Bij zowel Bruine kikker, Gewone pad als Heikikker zijn eiklommen respectievelijk eisnoeren gevonden die voor 100% waren beschimmeld. Deze aantasting van de eieren door het schimmelgeslacht *Saprolegnia* betekent voor Gewone pad en Bruine kikker dat er nauwelijks voortplanting is. De eieren van





FIGUUR 4. Kleine of Levendbarende hagedis (*Lacerta vivipara*) (Foto: J. Hermans).

de Heikikker zijn beter bestand tegen de aantasting omdat deze soort van nature zijn eieren afzet in zuurdere vennen. Bij de Heikikker is het normaal dat een gedeelte van de eiklomp op deze manier verloren gaat, maar dat heeft op populatieniveau nauwelijks invloed. Dat Kamsalamander, Gewone pad en Bruine kikker zich toch op de Beegderheide weten te handhaven moet worden toegeschreven aan semi-permanente wateren die in het voorjaar tijdelijk geschikt zijn voor de voortplanting en aan enkele geëutrofiëerde poelen en vennen zoals de Poel, het Beegderven en de beide Verlengde vennen.

De reptielenfauna van de Beegderheide is bepaald arm. De meeste in Limburg voorkomende reptielen hebben het gebied waarschijnlijk nooit weten te bereiken. Met name de afwezigheid van de Hazelworm is vreemd omdat én het biotoop zeer geschikt lijkt én de soort wél voorkomt in het noordelijker gelegen Leudalgebied (BERGERS, 1992). Mogelijk is het gebied voor de Hazelworm te voedselarm en kan de soort zich daarom niet op de Beegderheide handhaven. De afwezigheid van de Zandhagedis, Gladde slang en Adder is historisch te verklaren door de aanwezigheid van onoverbrugbare geografische barrières. Daarbij is de oppervlakte van het gebied waarschijnlijk te gering om slangenpo-

populaties voldoende levensmogelijkheden te bieden. De Roodwangschildpad is een exoot afkomstig uit Noord-Amerika (OBST, 1995). De soort kan zich in de vrije natuur in Nederland niet voortplanten. De op de Beegderheide voorkomende dieren moeten dan ook zijn uitgezet. Het is evenwel bekend dat deze dieren zich jarenlang in een gebied kunnen handhaven. Hun invloed op de inheemse flora en fauna is onbekend, maar lijkt geen al te grote negatieve effecten te hebben.

## SUMMARY

### AMPHIBIANS AND REPTILES OF THE BEEGDERHEIDE

In 1995 a herpetological study was carried out of the Beegderheide, a nature reserve in the central part of the Dutch province of Limburg. The results show the presence of 8 species of amphibians and 1 reptile species. The Warty newt was found in the area for the first time. The Smooth newt was represented by several neotenic specimens. The other species included the Alpine newt, Common toad, Common frog, Moorfrog, Pool frog, Edible frog and Viviparous lizard.

## LITERATUUR

- BERGERS, P.J.M., 1992. Hazelworm. In: J.E.M. van der Coelen (red.), Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg: 200-207. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN, 1992A. Monitorproject Bruine kikker in voormalige Middenlimburgse broekgebieden: periode 1989-1992. Natuurhistorisch Maandblad 81: 162-164.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN, 1992B. Bruine kikker. In: J.E.M. van der Coelen (red.), Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg: 170-181. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.
- COELEN, J.E.M. VAN DER (RED.), 1992. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.
- DUBOIS, A. & R. GÜNTHER, 1982. Klepton and Synklepton: two new evolutionary systematics categories in zoology. Zoologische Jahrbücher für Systematik 109: 290-305.
- GUBBELS, R., A. WANDERS, S. JANSEN & J. COUWENBERG, 1989. Inventarisatie voortplantingsbiotopen amfibieën Stads-gewest Roermond 1987. Ministerie van Landbouw en Visserij. Consultantschap Natuur, Milieu en Faunabeheer Limburg; Roermond.
- HERMANS, J.T., 1992. Zandhagedis. In: J.E.M. van der Coelen (red.), Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg: 208-218. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.
- LENDERS, A.J.W., 1982. Een inventarisatie van amfibieën in het Staatsnatuureservaat "De Zoom". Natuurhistorisch Maandblad 71: 191-194.
- LENDERS, A.J.W., 1986. Het beheer van sloten en beken en het belang daarvan voor de eiafzetting van de Bruine kikker. De Levende Natuur 87: 101-108.
- LENDERS, A.J.W., 1992. Een herpetologische visie op beheer en inrichting van het Meinweggebied. Natuurhistorisch Maandblad 81: 183-196.
- LENDERS, A.J.W., 1995. Herpetologische waarnemingen in Noord- en Midden-Limburg. Verslag van een inventarisatie-weekend. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.
- LENDERS, A.J.W., *in prep.* Het belang van neotenie op populatieniveau. Een meerjarig onderzoek naar een mengpopulatie van neotene en niet-neotene Kleine watersalamanders (*Triturus vulgaris* L.) in het natuureservaat De Tuspeel.
- MARIJNISSEN, C.C.H., 1992. Vinpootsalamander. In: J.E.M. van der Coelen (red.), Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg: 69-79. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.
- OBST, F.J., 1995. Schmuckschildkröten. Die Neue Brehm-Bücherei Bd.549. Spektrum Akademischer Verlag; Heidelberg-Berlin-Oxford.
- STARMANS, P. W., 1992. Gewone pad. In: J.E.M. van der Coelen (red.), Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg: 127-137. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.
- WIJNANDS, H.E.J., 1992. Groene kikker. In: J.E.M. van der Coelen (red.), Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg: 182-186. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.

# DE LIBELLEN VAN DE BEEGDERHEIDE

J.T. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne

**De Beegderheide is door de aanwezigheid van diverse vennen een geschikt leefgebied voor vele soorten libellen. Libellen zijn karakteristieke insecten langs de waterkant. Hun larven ontwikkelen zich gedurende een bepaalde tijd in het water.**

**In deze bijdrage wordt een overzicht gegeven van alle soorten libellen die vanaf 1982 gedurende bezoeken aan de Beegderheide zijn waargenomen. Voorts worden per soort aantalsklasse, voortplantingsstatus en verspreiding in de Beegderheide besproken. Tot slot vindt een karakterisering van de vennen plaats op grond van de gevonden libellen.**

## WERKWIJZE

Vanaf 1982 wordt de Beegderheide bezocht en zijn er gegevens over libellen verzameld. Per ven is bij elk bezoek een schatting gemaakt van het aantal individuen per soort, zijn gegevens over voortplantingsgedrag genoteerd en is gelet op de aanwezigheid van larven of larvehuiden. In 1995 zijn alle larven verzameld en gedetermineerd die in de fuien ten behoeve van de amfibieën-inventari-

satie terechtkwamen. Alhoewel alle vennen systematisch zijn afgezocht, is de frequentie van de bezoeken over de verschillende jaren niet gelijk geweest. Sommige wateren werden regelmatig en vaker bezocht dan andere. Voor de nummering en naamgeving van de vennen wordt verwezen naar de bijdrage van LENDERS (1996) in dit themanummer. De larven en larvehuiden (exuviae) werden gedetermineerd met GARDNER (1977), FRANK (1979), CARCHINI (1983), ASKEW (1988) en HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (1993).

Volwassen libellen werden gevangen met een groot (vlinder)net, na vangst gedetermineerd en in de meeste gevallen weer vrijgelaten. Van een aantal soorten zijn enkele exemplaren als bewijsmateriaal verzameld en opgenomen in de referentie-collectie van de auteur. Larven en larvehuiden zijn eveneens bewaard en in bovengenoemde verzameling te vinden.

## RESULTATEN

Oude gegevens over libellen van de Beegderheide van voor 1982 zijn niet bekend.

In totaal zijn vanaf 1982 tot 1996 in de Beegderheide 29 verschillende soorten libellen waargenomen. Dit is een zeer respectabel aantal (42% van de Nederlandse soorten), zeker wanneer deze resultaten vergeleken worden met inventarisaties van libellen uit vergelijkbare gebieden (zie HERMANS, 1992). In tabel I is een overzicht te vinden van alle soorten; tevens valt uit deze tabel per soort per ven de aantalsklasse en voortplantingsstatus af te lezen. Per soort wordt de status in het gebied nader toegelicht.

## WATERJUFFERS (ORDE ZYGOPTERA)

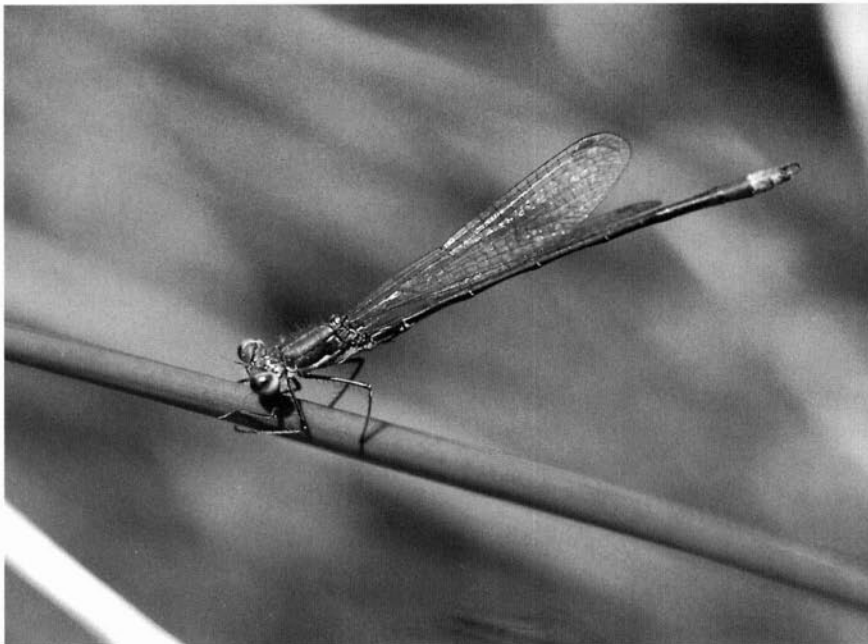
### 1. Schitterende beekjuffer: *Calopteryx splendens*

Zwerver in de Beegderheide. Tot nu toe alleen in 1994 waargenomen, een mannetje boven het Beegderven. In de Beegderheide zijn er voor de Schitterende beekjuffer geen voortplantingsmogelijkheden.

### 2. Tangpantserjuffer: *Lestes dryas*

Voor 1990 geen waarnemingen van *Lestes dryas* uit dit gebied. Na 1990 bij vijf vennen gevonden.

De Tangpantserjuffer heeft een voorkeur voor met Pitrus (*Juncus effusus*) begroeide vennen. De eieren worden endofytisch afgezet, ze zijn goed bestand tegen het uitdrogen van vennen. De larven ontwikkelen zich al



FIGUUR 1. Tengere pantserjuffer (*Lestes virens*), algemeen langs Pitrus-vennen (foto J. Hermans).



zeer vroeg in het voorjaar en verlaten tijdig voor het uitdrogen van het water in de zomer hun ontwikkelingsbiotoop (RUDOLPH, 1979).

**3. Gewone pantserjuffer: *Lestes sponsa***  
 Zeer algemene soort in de Beegderheide. Voor 1990 waargenomen bij 19 vennen, na 1990 gevonden bij 23 vennen. *Lestes sponsa* is in de Beegderheide een van de meest verbreide libellen.

**4. Tengere pantserjuffer: *Lestes virens*** (figuur 1)  
 Vrij algemeen in de Beegderheide terwijl deze soort zowel landelijk als provinciaal tot de zeldzame soorten behoort. Voor 1990 bij 19 vennen, na 1990 bij 14 vennen waargenomen. Wellicht is er sprake van een lichte achteruitgang. Het optimale biotoop voor *Lestes virens* bestaat uit wateren met een open oevervegetatie van zeggen en russen, overgaand in zones met drijvende veenmossen en/of drijfbladplanten (SCHMIDT, 1972).

**5. Houtpantserjuffer: *Lestes viridis***  
 Lokaal bij de vennen aanwezig; bij vier vennen vóór 1990 gesignaleerd; na 1990 van slechts twee lokaties bekend. Wellicht is deze soort in het gebied wat onderbelicht, omdat de imago's hangend in struiken of bomen eerder onopgemerkt blijven.

**6. Lantaarntje: *Ischnura elegans***  
 In de Beegderheide een lokale soort vanwege het ontbreken van optimale voortplantingswateren. Voor 1990 gezien bij twee vennen; na 1990 waargenomen bij negen vennen, steeds slechts enkele exemplaren. De toename hangt samen met de eutrofiëring van de vennen.

**7. Gewone vuurjuffer: *Pyrrhosoma nymphula***  
 Algemene waterjuffer, voor 1990 bekend van twaalf vennen; na 1990 gezien bij twintig wateren. Deze rode waterjuffer kan bij heldere vennen een dominante voorjaarssoort zijn, waarbij ze een voorkeur heeft voor wateren die omgeven zijn door laag boom- of struikgewas (SCHEFFER, 1970; PLACHTER, 1983).

**8. Beker-azuurjuffer: *Enallagma Cyathigerum***  
 Zeer algemene waterjuffer langs de vennen van de Beegderheide. Voor 1990 op twintig lokaties gesignaleerd; na 1990 bij negentien



FIGUUR 2. Keizerlibel (*Anax imperator*), eiafzettend wijfje (foto J. Hermans).

vennen waargenomen. Grotere eutrofe tot oligotrofe wateren zijn bij *Enallagma* in trek. Verzuring van vennen schijnt een positief effect op *Enallagma* te hebben. Hierdoor ontstaan op de bodem vaak organische modderlagen waarin de larven zich ophouden (VERBEEK *et al.*, 1986).

**9. Maanwaterjuffer: *Coenagrion lunulatum***  
 Lokaal voorkomende soort, die in Nederland erg verspreid aanwezig is. Voor 1990 in de Beegderheide gezien bij tien vennen; na 1990 nog slechts van twee vennen bekend. Er is sprake van een duidelijke achteruitgang. Van belang voor deze soort zijn ondiepe vennen omdat het water in het voorjaar daar vanwege de geringere diepte sneller opwarmt. Voorts is een biezen gordel van belang, die niet te dicht mag zijn en in contact moet staan met een drijfbladplantenzone.

**10. Azuurwaterjuffer: *Coenagrion puella***  
 Vrij algemene soort die na 1990 een duidelijke toename laat zien: voor 1990 bij zes vennen, na 1990 van negentien lokaties bekend. De toename heeft evenals bij *Ischnura elegans* te maken met eutrofiëring van de vennen.

**11. Kleine roodoogjuffer: *Erythromma viridulum***  
 Zeer lokaal; voor 1990 niet bekend. In 1995 voor het eerst bij twee vennen vastgesteld. Het plotselinge verschijnen houdt verband

met de toegenomen eutrofiëring en een reeks van warme zomers. *Erythromma viridulum* geeft de voorkeur aan ondiepe, snel opwarmende wateren met een rijke plantengroei. Eiafzetting werd waargenomen in veenmossen.

**12. Koraaljuffer: *Ceriagrion tenellum***  
 Uiterst zeldzaam in de Beegderheide. Voor 1990 slechts enkele exemplaren gezien bij het Beegderven. Na 1990 geen waarnemingen bekend, ondanks het feit dat de situatie in en nabij het Beegderven niet veranderd is.

GLAZENMAKERS  
 (ORDE: ANISOPTERA)

**13. Plasrombout: *Gomphus pulchellus***  
 Gast en zwerver in de Beegderheide. De waargenomen individuen planten zich mogelijk voort in de Heelderpeel of de nabij gelegen grindgaten. De gevonden exemplaren waren alle nog niet uitgekleurd.

**14. Zuidelijke glazenmaker: *Aeshna affinis***  
 Zeer zeldzame dwaalgast. In 1995 een mannetje gezien bij het Venke (zie HERMANS, 1995).

**15. Blauwe glazenmaker: *Aeshna Cyanea***  
 Zeer lokaal in het gebied voorkomend. Voor en na 1990 van slechts twee vennen bekend.

TABEL I. Tabel van de aangetroffen soorten libellen (Odonata) in de Beegderheide in de periode 1982 tot 1995. Per ven zijn aangegeven: de aantalsklasse (1 = eenmalige waarneming; 2 = gering in aantal, tot 10 exemplaren; 3 = matig talrijk, 10 tot 50 exemplaren; 4 = zeer talrijk tot massaal, meer dan 50 exemplaren) en de voortplantingsstatus (a = zekere voortplanting op basis van larven of exuviaavonden; b = voortplanting waarschijnlijk op basis van ei-afzet of zeer grote aantallen; c = geen bewijs van voortplanting of voortplantingsgedrag). De gegevens van de vennen met nummers 15, 16 en 17 zijn samengenomen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Vennen																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	(15)	16	17)	18
<b>Zygoptera</b>	<b>Waterjuffers</b>																		
<i>Calopteryx splendens</i>	Schitterende beekjuffer												1c						
<i>Lestes dryas</i>	Tangpantserjuffer				2c						4a	2c		1c					2c
<i>Lestes sponsa</i>	Gewone pantserjuffer				4a	4a	3a	4a	4a	4a	3a	4a	3c	4a	3a	<	4a	>	4a
<i>Lestes virens</i>	Tengere pantserjuffer				4a	3a	4a	3c	4a	4a		4a	3a	4a	2c	<	3a	>	4a
<i>Lestes viridis</i>	Houtpantserjuffer				2a		2c							2a					
<i>Ischnura elegans</i>	Lantaarntje				2b	1c			2c	1a		2c		1c					2c
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Gewone vuurjuffer				2c	2b	2b		2a	2b	4a	2b	2c	2a	2b	<	2a	>	2b
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Beker-Azuurwaterjuffer				4a	4a	4a	3b	4a	4a		4a	2c	4a	3c	<	3a	>	4a
<i>Coenagrion lunulatum</i>	Maanwaterjuffer				2a	2c					2b	2c		2c		<	1c	>	1c
<i>Coenagrion puella</i>	Azuurwaterjuffer				3b	2b	2a		1a	3a		3a	1c		2b	<	2b	>	3b
<i>Erythromma viridulum</i>	Kleine roodoogjuffer								3b			3b							
<i>Ceriatrion tenellum</i>	Koraaljuffer				2c														
<b>Anisoptera</b>	<b>Glazenmakers</b>																		
<i>Gomphus pulchellus</i>	Plasrombout																		
<i>Aeshna affinis</i>	Zuidelijke glazenmaker							1c											
<i>Aeshna cyanea</i>	Blauwe glazenmaker							2a		2a									1c
<i>Aeshna juncea</i>	Venglazenmaker							2a		2a		2c	1c	1a		<	2a	>	1a
<i>Aeshna mixta</i>	Kleine glazenmaker				2b									1c		<	1c	>	1c
<i>Anax imperator</i>	Keizerlibel				2b	2a	2a	2b	2a	2a	1c	2c		2a		<	2c	>	2c
<i>Cordulia aenea</i>	Smaragdlibel				2b		2c				2c		2c	2c					2c
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Viervlek				4b	3a	3a	2a	2a	3a	2b	3a	2c	3a	3b	<	3a	>	3a
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Gewone oeverlibel				2c					1c									
<i>Sympetrum danae</i>	Zwarte heidelibel				4a	2b	2a	2b	3a	3a	4a	4a	4a	3a	2b	<	4a	>	3a
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Geelvlakheidelibel													2b					2b
<i>Sympetrum striolatum</i>	Bruinrode heidelibel				1c														
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Steenrode heidelibel				1c														1c
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Bloedrode heidelibel					2c	1c					1c							2c
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Geelvlakwitsnuitlibel											2c	2c	2c		<	2b	>	2b
<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	Noordse witsnuitlibel						2c			2b		2c	2c	2c		<	2b	>	2b
<i>Leucorrhinia dubia</i>	Venwitsnuitlibel						1c		2a	2a		2a		2a					
Totaal aantal waargenomen soorten per ven:		0	0	0	17	12	13	9	12	14	7	18	10	16	8	<	11	>	19

Wellicht zijn de zure, meestal kleine vennen toch niet het ideale voortplantingsbiotoop voor de Blauwe glazenmaker.

#### 16. Venglazenmaker: *Aeshna juncea*

Vrij algemene soort, alhoewel er na 1990 toch sprake is van achteruitgang. De soort is voor 1990 op negen lokaties gezien, na 1990 bekend van vier vennen.

*Aeshna juncea* heeft een voorkeur voor veenmosrijke verlandingszones van vennen. Volgens PETERS (1979) zijn in de verlandingszones verticale vegetatiestructuren van groot belang.

#### 17. Kleine glazenmaker: *Aeshna Mixta*

Zwerver in de Beegderheide. Voor 1990 bij drie vennen gezien, na 1990 van twee lokaties bekend. Het ideale voortplantingsbiotoop bestaande uit goed gestructureerde riet- of lisdoddegordels ontbreekt in de Beegderheide.

#### 18. Keizerlibel: *Anax imperator* (figuur 2)

Vrij algemene soort, zowel bij de grote als kleine vennen. Toegenomen van zeven vennen (voor 1990) naar vijftien vennen, na 1990. De toename van *Anax imperator* kan mogelijk te maken hebben met de geringe concurrentie van *Aeshna*-larven in de vennen. Voor de groei van de larven zijn ondiepe, snel opwarmende vlakke oeverzones in vennen gunstig.

#### 19. Smaragdlibel: *Cordulia aenea*

Vrij algemene soort. Zowel voor als na 1990 bekend van zeven lokaties.

*Cordulia aenea* is een kenmerkende libel van kleinere vennen, vooral bij wateren met een venige bodem (WILDERMUTH, 1980; ALTMÜLLER, 1983)

#### 20. Viervlek: *Libellula quadrimaculata*

Zeer algemeen in het gehele gebied. Vooruitgang van twintig naar vierentwintig vennen, na 1990.

#### 21. Gewone oeverlibel:

##### *Orthetrum cancellatum*

Gast of zwerver in de Beegderheide. Voor 1990 van één ven bekend, na 1990 bij twee vennen gezien.

Alhoewel deze libel in onze streken erg algemeen is, valt haar zeldzaamheid in de Beegderheide te verklaren door het ontbreken van het ideale biotoop: wateren met onbegroeide of schaars begroeide oevers. Pioniersoort.

#### 22. Zwarte heidelibel:

##### *Sympetrum danae*

Zeer algemene soort. Zowel voor als na 1990 bekend van vijftien vennen. Zure wateren met een moerassige ondiepe verlandingszone zijn ideaal.

#### 23. Geelvlakheidelibel:

##### *Sympetrum flaveolum*

Gast of zwerver in de Beegderheide. Voor en



VERVOLG TABEL I

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Vennen													
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
<b>Zygotera</b>		<b>Waterjuffers</b>													
<i>Calopteryx splendens</i>	Schitterende beekjuffer														
<i>Lestes dryas</i>	Tangpantserjuffer														
<i>Lestes sponsa</i>	Gewone pantserjuffer	3a		2a	4a	2b	4a		3b			4a		3b	
<i>Lestes virens</i>	Tengere pantserjuffer	2c		1c			4a					4a			
<i>Lestes viridis</i>	Houtpantserjuffer														
<i>Ischnura elegans</i>	Lantaarntje			1c		1c	1c								
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Gewone vuurjuffer	3a		2b	1c	2c	2b		1c			2b	1c	2c	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Beker-Azuurwaterjuffer	3a		3a		4a	4a					4a			
<i>Coenagrion lunulatum</i>	Maanwaterjuffer			2c			3a	1a				2b			
<i>Coenagrion puella</i>	Azuurwaterjuffer	4a		2c		2b	2a	2b	3b		2c	3a		2b	
<i>Erythronma viridulum</i>	Kleine roodoogjuffer														
<i>Ceriagrion tenellum</i>	Koraaljuffer														
<b>Anisoptera</b>		<b>Glazenmakers</b>													
<i>Gomphus pulchellus</i>	Plasrombout													1c	
<i>Aeshna affinis</i>	Zuidelijke glazenmaker														
<i>Aeshna cyanea</i>	Blauwe glazenmaker											2a			
<i>Aeshna juncea</i>	Venglazenmaker						1a					1c			
<i>Aeshna mixta</i>	Kleine glazenmaker						1c								
<i>Anax imperator</i>	Keizerlibel	1c		2a			3a	1a							
<i>Cordulia aenea</i>	Smaragdlibel			1c		2b	1c							2a	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Viervlek	2b		3b	1c	2c	3a	2a	3b			2b		2c	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Gewone oeverlibel	2c									2b	4a	2c	3a	
<i>Sympetrum danae</i>	Zwarte heidelibel	4a		2a			4a		3a						
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Geelvlekheidelibel										1			2b	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Bruinrode heidelibel						2c								
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Steenrode heidelibel														
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Bloedrode heidelibel														
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Geelvlek-witsnuitlibel					1c						1c		1c	
<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	Noordse witsnuitlibel	2c		2a		2b		1c	1c						
<i>Leucorrhinia dubia</i>	Venwitsnuitlibel			2c		1c					2b	2c			
Totaal aantal waargenomen soorten per ven:		19	0	13	3	11	15	5	6	0	3	12	2	8	0

na 1990 slechts bekend van één lokatie. Ze houdt van verlandingszones die in de zomer gekenmerkt zijn door gedeeltelijk uitdrogen.

**24. Bruinrode heidelibel:**

***Sympetrum Striolatum***

Zwerver. Voor 1990 gezien bij twee vennen. Na 1990 geen waarnemingen uit de Beegderheide bekend.

**25. Steenrode heidelibel:**

***Sympetrum vulgatum***

Zwerver. Voor 1990 en na 1990 gezien bij één lokatie.

**26. Bloedrode heidelibel:**

***Sympetrum sanguineum***

Gast. Voor 1990 zijn van deze soort in de Beegderheide geen waarnemingen bekend. Na 1990 van zes vennen bekend, hetgeen verband houdt met de toegenomen eutrofiëring van diverse vennen.

**27. Geelvlek-witsnuitlibel:**

***Leucorrhinia pectoralis***

Zeer zeldzame soort. In Nederland een bedreigde libel. In de Beegderheide na 1990 slechts enige dieren waargenomen bij het ven Op Noord.

Mesotrofe wateren zijn het geschikte voortplantingsbiotoop voor deze soort, vooral wanneer drijfbladplanten en drijftillen met veenmos aanwezig zijn.

**28. Noordse witsnuitlibel:**

***Leucorrhinia rubicunda***

Lokaal voorkomende soort. Sterke achteruitgang in het gebied. Voor 1990 bekend van dertien vennen, na 1990 nog gezien bij twee lokaties! Mogelijk hangt de achteruitgang samen met de kwalitatieve achteruitgang van diverse vennen.

**29. Venwitsnuitlibel: *Leucorrhinia dubia***

Lokaal optredende libel. Evenals de vooraf-

gaande soort achteruit gegaan: van zes vennen (voor 1990) naar vier lokaties na 1990.

**LIBELLEN-GEMEENSCHAPPEN**

Algemene tot zeer algemen soorten libellen van de Beegderheide, met twaalf of meer venlokaties zijn of waren: *Lestes sponsa*, *Lestes dryas*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Enallagma cyathigerum*, *Coenagrion lunulatum*, *Coenagrion puella*, *Aeshna juncea*, *Anax imperator*, *Cordulia aenea*, *Libellula quadrimaculata*, *Sympetrum danae* en *Leucorrhinia rubicunda*. De Beegderheide herbergt een aantal soorten die provinciaal of nationaal zeldzaam tot vrij zeldzaam zijn. Dit betreft *Lestes virens*, *Coenagrion lunulatum*, *Aeshna juncea* en *Leucorrhinia rubicunda*.

Zeer zeldzame karakteristieke soorten voor

de Beegderheide zijn *Ceriagrion tenellum* en *Leucorrhinia pectoralis*.

Nieuwkomers in 1995 voor de Beegderheide zijn *Erythromma viridulum* en *Sympetrum sanguineum*. Tot de meest soortenrijke vennen behoren de Grote Beegderpeel (ven 18) met 19 soorten, de Kleine Beegderpeel (ven 11) met 18 soorten, het Beegderven (ven 4) met 17 soorten, het Waggelven (ven 24) en het Zandven (ven 9) met 15 respectievelijk 14 soorten en het Tweede Verlengde Ven (ven 6) met 13 soorten.

Het soortenspectrum van de libellen in de Beegderheide betreft allereerst een vrij grote groep ubiquisten. Deze soorten, zoals *Enallagma cyathigerum*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Coenagrion puella*, *Libellula quadrimaculata* en *Sympetrum danae* zijn niet aan een bepaald watertype gebonden.

Kenmerkend voor de Beegderheide zijn de soorten van de mesotrofe vennen: namelijk *Coenagrion lunulatum*, *Ceriagrion tenellum*, *Aeshna juncea* en de drie *Leucorrhinia*-soorten. Juist deze soorten lijken na 1990 óf verdwenen (*Ceriagrion tenellum*) óf zijn sterk in aantal achteruit gegaan. Dit heeft te maken met de toegenomen eutrofiëring in nagenoeg alle vennen, sterke verzuring of het regelmatig voor langere tijd uitdrogen van vennen. Deze karakteristieke, nu nog grotendeels aanwezige soortencombinatie, dreigt verdrongen te worden door soorten die gebonden zijn aan voedselrijke wateren.

In dat licht moet het verschijnen van *Erythromma viridulum* en *Sympetrum sanguineum* dan ook niet als een aanwinst worden beschouwd.

Herstel van de karakteristieke mesotrofe milieus kan alleen door met voortvarendheid het opschonen van vennen, vengedeelten of venoeveren aan te pakken.

## SUMMARY

### DRAGONFLIES OF THE BEEGDERHEIDE

The presence of several pools makes the Beegderheide a suitable biotope for many species of dragonfly. In the period of 1982-1996, the author has observed 29 different species of dragonfly in the area. Characteristic species include *Coenagrion lunulatum*, *Ceriagrion tenellum*, *Aeshna juncea*, *Leucorrhinia dubia*, *Leucorrhinia rubicunda* and *Leucorrhinia pectoralis*. The finding of the last-mentioned species is of special interest, as this is the only known location of the species since 1990.

Eutrophication, acidification and falling water tables have seriously affected the abundance of the species referred to above, and the ecosystem is now dominated by ubiquists.

In 1995, two newcomers (*Sympetrum sanguineum* and *Erythromma viridulum*) have appeared in the area. These are species which signal increased eutrophication, and their appearance can hardly be regarded as an asset to the area.

Restoration of the original mesotrophic pool environment is essential if the characteristic dragonfly community of the area is to be maintained.

## LITERATUUR

- ALTMÜLLER, R., 1983. Libellen. Beitrag zum Artenschutzprogramm. Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Libellen. Hrsg. Nieders. Landesverw. Fachbehörde für Naturschutz, Hannover.
- ASKEW, R.R., 1988. The Dragonflies of Europe. Harley, Colchester.
- CARCHINI, G., 1983. A key to the Italian Odonate larvae. Soc. Intern. Odonata. Rapid Comm.1. Utrecht.
- FRANKE, U., 1979. Bildbestimmungsschlüssel mitteleuropäischer Libellen-larven. (Insecta: Odonata). Stuttgarter Beitr. Naturk. Ser. A, no. 333.
- GARDNER, A.E., 1977. A key to the larvae. In: Hammond, C.O., 1977. The Dragonflies of Great Britain and Ireland. Curwen Press, London.
- HEIDEMANN, H. & R. SEIDENBUSCH, 1993. Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs; Handbuch für Exuviansammler; Bauer, Keltern.
- HERMANS, J.T., 1992. De libellen van de Nederlandse en Duitse Meinweg (Odonata). Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- HERMANS, J.T., 1995. De Zuidelijke glazenmaker weer in Limburg waargenomen. Natuurhist. Maandbl. 84(10): 242-245.
- LENDERS, A.W.J., 1996. Amfibieën en reptielen van de Beegderheide. Natuurhist. Maandbl. 85(10): 207-211.
- PETERS, G., 1987. Die Edellibellen Europas. Neue Brehm Bücherei 585. Ziemsen-Verlag, Wittenberg Lütherstadt.
- PLACHTER, H., 1983. Die Lebensgemeinschaften aufgelassener Abbaustellen. Ökologie und Naturschutzaspekte von Trockenbaggerungen mit Feuchtbiosphären. Schriftenr. Bay. Landesamt. Umweltschutz 56.
- RUDOLPH, R., 1979. Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Libellen-Zönosen von sechs Kleingewässern in Münsterland. Abh. Landesmus. Naturk., Münster Westf. 41(1): 3-28.
- SCHNEFFLER, W., 1970. Die Odonatenfauna der Waldmoore des Stechlinsee-gebietes. Limnologica 7(2): 339-369.
- SCHMIDT, EB., 1972. Das Naturschutzgebiet Teufelsbruch in Berlin Spandau. IX. Die Odonatenfauna des Teufelsbruchs und anderer Berliner Moore. Sb. Ges. Naturforsch. Freunde Berlin N.F. 12(1-2): 106-131.
- VERBEEK, P.J.M., G. VAN DER VELDE, R.F.M.R. KREKELS & R.S.E.W. LEUVEN, 1986. Occurrence and spatial distribution of odonate larvae in four lentic soft waters of varying pH in the Netherlands. Proc. of the 3rd. European Congress of Entomology, Amsterdam: 155-158.
- WILDERMUTH, H., 1980. Die Libellen der Drumlinlandschaft im Züricher Oberland. Vierteljahrschr. Naturf. Ges. Zürich 125(3): 201-237.



# PROCTOTRUPIDAE VAN DE BEEGDERHEIDE

P. Thomas, LTM-weg 26, 6412 BP Heerlen

De *Proctotrupidae* is een van de soortenrijkste families van de *Proctotrupoidea*, welke laatste zelf één van de superfamilies is uit de zeer omvangrijke groep van de *Parasitica*. Deze *Parasitica* vormen zonder twijfel de soortenrijkste groep van de *Hymenoptera* of Vliesvleugeligen waartoe verder – zoals bekend – de zaagwespen en de angeldragers (bijen, wespen en mieren) behoren.

Dat de soorten van de *Proctotrupidae* tot deze familie behoren is bijzonder makkelijk vast te stellen: de vleugeladering is binnen de familie zeer uniform en daarnaast zeer verschillend van die in de andere families; zie daarvoor figuur 1. Een probleem is misschien dat de individuen niet zo groot zijn: meer dan acht millimeter is al uitzonderlijk. Overigens zijn het geen bloembezoekers en komen ze niet op licht af, dus het kan even zoeken zijn wil men ze tegenkomen.

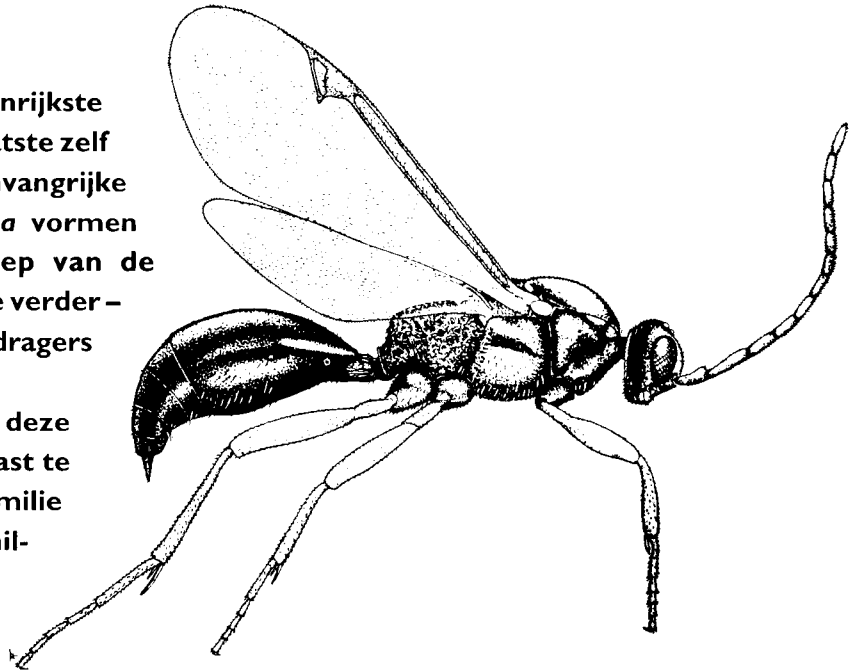
*Proctotrupidae* parasiteren op insektlarven die onder schors, in bladstrooisel, paddestoelen en meer zulke vochtige beschutte plekken leven. Ofschoon *Mycetophilidae* (een vliegenfamilie waarvan de larven in paddestoelen leven) en duizendpoten als gastheer genoemd worden, zijn kevers de voornaamste gastheren waarop de larven van deze wespen parasiteren. De net uit het ei gekropen wespelarve blijft inactief totdat de keverlarve volwassen is en op het punt staat te verpoppen; dan wordt deze laatste in korte tijd opgevreten door de wespelarve, die daarna verpopt en uitvliegt. Sommige soorten zijn van belang in de biologische bestrijding. Met name is er een soort waarvan de larven leven op ritnaalden, de larven van kniptorren.

## METHODE

Er zijn drie goede methoden beschikbaar om deze wespen actief op te sporen: slepen, plaatsen van gele schalen (yellow pans) en de Malaiseval.

De eerste, slepen met het net door de vegetatie, is een goede methode in niet te lage en

niet al te doornige vegetatie. Iedere terrariumliefhebber op zoek naar voer voor zijn hagedissen kent de effectiviteit ervan. Het enige nadeel bij het zoeken van *Proctotrupidae* is dat deze wat klein zijn om ze vervolgens uit het net te vissen. Daarnaast zou deze methode in de hete zomer van 1995 op de Beegderheide erg veel zweet hebben gekost: slepen is zwaar werk.



FIGUUR 1. *Codrus* sp. als voorbeeld van een vertegenwoordiger van de familie *Proctotrupidae*. Let op de vleugeladering. Ontleend aan Morgan in GAULD & BOLTON, 1988.

Gele schalen, gevuld met water waaraan een druppel afwasmiddel is toegevoegd om de oppervlaktespanning te verlagen en een mespunt natriumbenzoaat ter bestrijding van schimmel, mits goed in de zon opgesteld, trekken zeer veel insecten aan die vervolgens in het water terecht komen. Deze schalen vergen echter regelmatige inspectie, minimaal elke drie dagen.

De Malaiseval is het meest efficiënt. Met deze tentvormige val, bestaande uit stof zoals die veelal gebruikt wordt voor glasgordijnen, worden zeer veel vliegende insecten gevangen. Vooral bij parasitaire *Hymenoptera* is er veel ervaring mee opgedaan. Overigens werken ze ook goed voor zaagwespen, waarvoor René Malaise ze destijds heeft ontworpen (MALAISE, 1937; verder GRESSIT & GRESSIT, 1962). Deze vallen, variërend in hoogte van een halve tot twee meter, worden zo opgesteld dat vliegende insecten tegen een verticaal gespannen, fijnmazig gaas opvliegen en dan – instinctief omhoog en naar het licht toe

kruipend – terecht komen in een pot met sterke alcohol. Wij beschouwen dit overigens als een zachte dood, veruit te verkiezen boven de grill van een auto of zelfs de snavel van een vogel. Eenmaal per tien dagen verwisselen van de pot is voldoende. Vervolgens dient het aldus verzamelde materiaal zorgvuldig gesorteerd en geprepareerd te worden. Etiketteren en determineren zijn vervolgens de eerste stappen in de uitvoering en soms jaren durende bestudering van de zo verkregen, zeer waardevolle collectie. Voordeel van aldus verkregen materiaal is dat het zeer schoon is, geprepareerd zowel als nog in alcohol zo goed als onbepikt houdbaar is en zeer toegankelijk is voor verdere studie. Daarnaast zijn er aanwijzingen dat Malaisevalen een zo goed als compleet beeld geven van de ter plaatse voorkomende *Hymenoptera*, althans voor zover dat gevleugelde vormen betreft.

## MATERIAAL

Voor het onderzoek naar de *Proctotrupidae* van de Beegderheide is alleen gebruik gemaakt van een Malaiseval. Een ernstige handicap daarbij is dat er van deze diergroep nog maar zeer weinig bekend is. In hun revisie van de wereldfauna onderscheiden TOWNES & TOWNES (1981) 310 soorten maar ze geven daarbij aan dat het werkelijke aantal ongeveer 1200 moet bedragen. In Europa onderscheiden zij 51 soorten. Een snelle inspectie van de opgenomen lijsten met door hun gezien materiaal toont dat zij geen exemplaren gezien hebben uit Nederland, evenmin overigens als uit België. Ofschoon de auteurs van het hier gehanteerde determinatiewerk (TOWNES & TOWNES,

*Disogmus areolator* (Haliday, 1839)  
*Cryptoserphus aculeator* (Haliday, 1839)  
*Codrus picicornis* (Förster, 1856)  
*Codrus niger* Panzer, 1805  
*Phaenoserphus chittii* (Morley, 1922)  
*Exallonyx brevicornis* (Haliday, 1839)  
*Exallonyx ligatus* (Nees, 1834)  
*Phanoserphus calcar* (Haliday, 1839)

1981) een enigszins merkwaardige en van de regels afwijkende opvatting hebben over de te hanteren nomenclatuur, wordt toch daarvan uitgegaan. Op dit moment is er niets moderners en hun opvattingen over soortafgrenzing en over de samenstelling van determinatietabellen maken hun werk zeer goed bruikbaar.

Alle materiaal werd in 1995 verzameld met een Malaiseval welke was opgesteld nabij het Frankeven. Het is opgeborgen in de collectie van de auteur.

Over het voorkomen van de aangetroffen soorten in Nederland is vrijwel niets bekend; alle genoemde soorten worden hier voor het eerst uit Nederland vermeld.

## RESULTAAT

In Nederland werd nooit eerder over systematisch onderzoek aan deze diergroep gepubliceerd. De laatste jaren is van een zevental locaties in Nederland materiaal bijeen gebracht door de auteur. Vergelijking van vindplaatsgegevens uit deze collectie leverde nog slechts zeer fragmentarische conclusies op met betrekking tot verspreiding, talrijkheid en oecologie. Eén conclusie kan getrokken worden: *Phanoserphus calcar* is op alle in

Frankeven, 2-12.v.1995, 1 ♂  
 Frankeven, 21.vi-20.vii.1995, 4 ♀  
 Frankeven, 11-20.vii.1995, 1 ♀  
 Frankeven, 21-30.vi.1995, 1 ♂  
 Frankeven, 1-10.vi.1995, 1 ♂  
 Frankeven, 12-20.v.1995, 1 ♀  
 Frankeven, 12.v-20.vii.1995, 2 ♀  
 Frankeven, 2.v-15.ix.1995, 2 ♀, 15 ♂

Nederland onderzochte locaties algemeen. *Disogmus areolator* is verder alleen verzameld op de Brunssummerheide en lijkt, ook gezien de opgaven van TOWNES & TOWNES (1981), overal zeldzaam. Alle soorten zijn daarnaast ook op andere locaties in Nederland verzameld.

## SUMMARY

### PROCTOTRUPIDAE OF THE BEEGDERHEIDE

Based on the nomenclature by TOWNES & TOWNES (1981), the paper discusses eight species of *Proctotrupidae* (*Hymenoptera*) from the Beegderheide. This represents the first report of these species from the Netherlands. Voucher specimens are retained in the author's collection.

## LITERATUUR

- GAULD, I. & B. BOLTON, 1988. The Hymenoptera. British Museum, Londen.  
 GRESSIT, J.L. & M.K. GRESSIT, 1962. An improved Malaise trap. *Pacific Insects* 4: 87-90.  
 MALAISE, R., 1937. A new insect-trap. *Entomologisch Tijdschrift* 58: 148-160.  
 TOWNES, H. & M. TOWNES, 1981. A revision of the *Serphidae* (*Hymenoptera*). *Memoirs of the American Entomological Institute* 32: 1-541.



# DE PHEGEAVLINDER

## KENMERKENDE DAGACTIEVE NACHTVLINDER IN DE BEEGDERHEIDE

J.T. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne

**De Phegeavlinder (*Amata phegea* L.) (figuur 1) is in de zomermaanden een niet te missen verschijning in de Beegderheide. Plaatselijk met honderden tegelijk "dwarrelen" ze door het gebied. In deze korte bijdrage wordt aandacht besteed aan de kenmerken van de soort, het biologische gedrag en de verspreiding. Een groot deel van de hier gepresenteerde gegevens is afkomstig uit een intern rapport van de Vlinderstichting (KALKMAN, 1995).**

### KENMERKEN

Phegeavlinders lijken in uiterlijk op St. Jansvlinders (*Zygaena*). Toch zijn ze taxonomisch meer verwant aan de beervlinders. Ze behoren tot de familie *Ctenuchidae*, onderfamilie *Syntominae*. Hun tekenpatroon is onmiskenbaar: de vleugels zijn zwart met witte vlekken. Op het achterlijf bevindt zich een vrij brede oranje ring en op het eerste segment achter het borststuk zit eveneens een oranje vlek. De vlekken op de vleugels variëren in grootte en duidelijkheid. Wijfjes zijn groter dan mannetjes.

### GEDRAG

De Phegeavlinder is geen geweldige vlieger. De eerste vlinders verschijnen eind mei. De top van de vliegperiode is van eind juni tot en met begin juli (12 juni-8 juli, figuur 2). De vlinders zijn dan in de Beegderheide praktisch overal in het gebied aan te treffen. In deze periode fourageren ze bijvoorbeeld op Dopheide (*Erica tetralix*) en Braam (*Rubus* sp.). Vooral bramen zijn erg in trek omdat tientallen vlinders tegelijk op de bloemen worden gezien. In Nederland is er één generatie. Van

juni tot in augustus zetten de wijfjes eitjes af. Volgens TER HAAR (1989) op Paardebloem (*Taraxacum* spec.), Weegbree (*Plantago* spec.) en Zuring (*Rumex* spec.). Dezelfde auteur vermeldt verder "schijnt het liefst half vergane bladeren van Weegbree te eten". Op de Beegderheide komen deze planten nauwelijks voor. Nader onderzoek naar de eetgewoonten van de rupsen is noodzakelijk. De rupsen zijn behaard, waardoor ze enigszins op rupsen van beervlinders lijken. Ze overwinteren gemeenschappelijk onder kruiden. In de Beegderheide zitten ze veel onder de matten van Bochtige Smele (*Deschampsia flexuosa*). Al vroeg in het jaar, soms al in maart, zijn ze zonnend te zien op bladeren of gras aan bosranden of langs paden in het gebied.

### VERSPREIDING

Het areaal van de Phegeavlinder omvat Zuid- en Centraal-Europa. Nederland ligt aan de grens van het oorspronkelijke verspreidingsgebied. In ons land is de Phegeavlinder altijd al een zeldzame verschijning geweest. Tot 1950 was dit dier bekend uit Limburg en Noord-Brabant met wat verspreide vondsten in Zuid- en Noord-Holland en Gelderland. Tot 1980 zijn er vondsten uit de beide zuidelijke provincies gemeld, waarbij vooral in Noord-Brabant sprake is van een behoorlijke achteruitgang. Uit de periode 1950-1980 dateren verder twee meldingen van boven de grote rivieren (provincie Utrecht en Noord-Brabant).

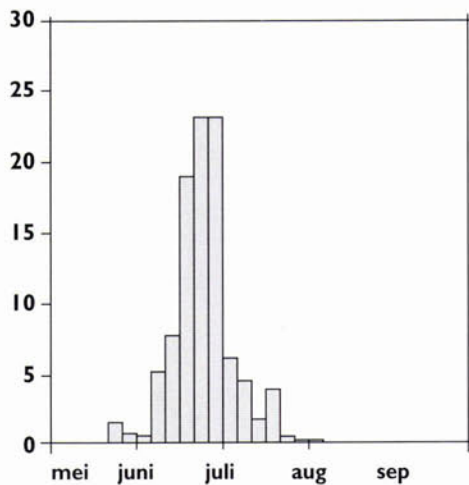
Het recente verspreidingsbeeld van de Phegeavlinder in Nederland (1980-1996, figuur 3) toont thans voornamelijk vindplaatsconcentraties in Midden-Limburg. Uit Noord-Brabant is de vlinder recent alleen nog gemeld van Halsteren en Overloon.

De grootste populaties in Midden-Limburg zijn die van Montfort (landgoed Rozendaal), het Leudal en de Beegderheide. Verder is de

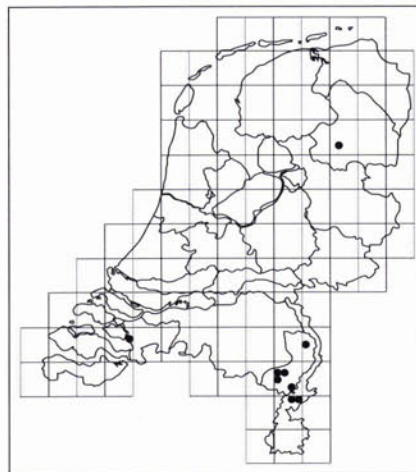


FIGUUR 1. De Phegea-vlinder, een opvallende verschijning in de Beegderheide (foto: J. Hermans).





FIGUUR 2. Overzicht vliegtijd *Amata phegea* (bron: De Vlinderstichting-KALKMAN, 1995).



FIGUUR 3. Verspreiding van de *Phegeavlinder* in Nederland: 1980 tot en met 1996 (bron De Vlinderstichting).



FIGUUR 4. Verspreiding van de *Phegea*-vlinder in de Beegderheide.

Phegeavlinder in Limburg nog bekend uit de regio nabij Nederweert, de Mariapeel en ten zuiden van Venray. Tijdens gunstige weersomstandigheden lijkt de mobiliteit van de Phegeavlinder toe te nemen. Exemplaren worden dan vaak ver verwijderd van hun eigenlijke populaties aangetroffen. Al deze waarnemingen moeten als zwervers worden beschouwd.

Deze inschatting geldt ook voor (alle) vond-

sten van de Phegeavlinder boven de grote rivieren.

In de Beegderheide is de Phegeavlinder zeer algemeen. De soort komt door het gehele gebied verspreid voor.

Concentraties van honderden dieren vindt men rond het noordelijke vennengebied en in de bossen ten zuiden van het Fengersven (waarnemingen J. van den Berg, figuur 4).

Gezien de huidige verspreiding en de achter-

uitgang van het aantal waarnemingen van deze soort in Nederland kan gesteld worden dat de Phegeavlinder landelijk sterk achteruit is gegaan. Het feit dat de Nederlandse (lees Limburgse) populaties zich al jaren op dezelfde locaties bevinden, duidt er op dat de eisen die de Phegeavlinder aan zijn habitat stelt nogal nauw zijn. Op dit moment is het niet duidelijk wat de specifieke eisen van deze soort zijn. Onderzoek hiernaar is dringend gewenst.

De Beegderheide is ongetwijfeld een van de laatste grote bolwerken van deze soort in Nederland. Omdat er thans weinig bekend is over de habitat-eisen van de soort, lijkt voorzichtigheid bij het uitvoeren van specifieke beheerswerkzaamheden in het gebied, zeer geboden.

**DANKWOORD**

De auteur is de Vlinderstichting, meer in het bijzonder de heer J. van der Made, zeer erkentelijk voor het beschikbaar stellen van hun informatie over deze prachtige vlindersoort. De heer J. van den Berg wordt bedankt voor het beschikbaar stellen van zijn waarnemingen.

**SUMMARY**

**AMATA PHEGEA: A CHARACTERISTIC DIURNALLY ACTIVE MOTH OF THE BEEGDERHEIDE**

One of the most characteristic diurnally active moths of the Beegderheide area is *Amata phegea*, whose features, biological behaviour and distribution are the subject of this paper. The species has suffered a considerable decline in the Netherlands since 1980, and is now found mainly in central Limburg, with the Beegderheide housing a very large population. Since *A. phegea*'s habitat requirements are not precisely known, management activities at the Beegderheide should be carried out with great caution.

**LITERATUUR**

HAAR, D. TER, 1989. Onze vlinders, 3e uitg. Uitg. Interecombi van Seijen bv, Leeuwarden.  
 KALKMAN, V., 1995. Overzicht zes dagactieve nachtvlinders. Intern rapport; De Vlinderstichting.



# PUBLIKATIES VAN HET NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP

## VERSPREIDING EN ECOLOGIE VAN AMFIBIEËN EN REPTIELEN IN LIMBURG

J.E.M. VAN DER COELEN

Dit 352 pagina's tellende en door middel van kleuren- en zwartwitfoto's, tekeningen, kaarten, tabellen en grafieken rijk geïllustreerde boekwerk is een gezamenlijke uitgave van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg en de Stichting Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland (RAVON). Om meerdere redenen mag dit een bijzonder boek worden genoemd.

Het is de weergave van een decennium lang salamanders, padden, kikkers, hagedissen en slangen inventariseren in de provincie Limburg. Gedurende de jaren 1980 tot en met 1990 zijn hiervoor bijna 300 waarnemers in het veld geweest, die gezamenlijk ruim 20.000 meldingen van amfibieën en reptielen opstuurden aan de Herpetologische Studiegroep Limburg. De gegevens die zij verzamelden zijn vervolgens bewerkt door 17 deskundige auteurs, die door middel van deze uitgave kennis over deze diergroepen voor iedereen toegankelijk hebben gemaakt.

*De prijs bedraagt f 46,— (leden) of f 56,— (niet-leden).*

*Bij bestelling vermelden: "herpetofauna-atlas".*

## PARASOLZWAMMEN VAN ZUID-LIMBURG

P.H. KELDERMAN

Een uniek boekwerk over de parasolzwammen van Zuid-Limburg (het geslacht *Lepiota* s.l. exclusief *Macrolepiota*) door Piet H. Kelderman. In deze fraai vormgegeven en luxe uitgevoerde publikatie worden alle ruim 60 in Zuid-Limburg gevonden soorten (en dat is driekwart van de in Nederland waargenomen *Lepiota*'s) beschreven. Van elke soort worden in een groot aantal pagina-vullende tekeningen van de hand van de auteur de uiterlijke en microscopische kenmerken gegeven. Daarnaast wordt de verspreiding van elke soort besproken. Bovendien wordt aandacht besteed aan de geologische en ecologische aspecten van de soorten en vindplaatsen. Opvallend hierbij zijn de soorten van mijnsteenbergen. Reeds 30 jaar geleden werden er bijzondere vondsten gedaan in deze speciale biotopen, met een vaak afwijkend microklimaat. Onder andere deze vondsten zijn aanleiding geweest tot deze studie, die ongeveer drie jaar heeft geduurd en in 1992 werd afgerond.

Het bijzondere van deze uitgave is dat een vergelijkbare *Lepiota*-publicatie in Midden- en West-Europa niet eerder is verschenen. Het publiceren van dit boekwerk beoogt dan ook een bijdrage te leveren aan het vergemakkelijken van de determinatie en de bestudering van parasolzwammen.

*De prijs bedraagt f 70,— (leden) of f 85,— (niet-leden).*

*Bij bestelling vermelden: "Parasolzwammen".*

## LIBELLEN VAN DE NEDERLANDSE EN DUITSE MEINWEG

J.T. HERMANS

Dit rijk geïllustreerde boek is gebaseerd op 10 jaar onderzoek aan libellen in het Middenlimburgse nationale park in oprichting De Meinweg en bestaat uit twee delen. Het eerste deel omvat een uitgebreide beschrijving van het natuurlijk milieu van De Meinweg. Alle wateren, waarvan libellen voor hun voortplanting afhankelijk zijn, worden beschreven waarbij vooral de vegetatie veel aandacht krijgt. Het tweede deel beschrijft de libellen die in het gebied zijn aangetroffen. Na een algemeen deel over bouw en levenscyclus van libellen worden de in De Meinweg aangetroffen soorten uitvoerig beschreven. Van elke soort is een verspreidingskaartje opgenomen en van de meest karakteristieke soorten bovendien een afbeelding in kleur.

Het laatste hoofdstuk gaat in op de bedreigingen waaraan de libellenfauna in De Meinweg bloot staat en over de mogelijkheden om adequate beheers- en beschermingsmaatregelen te treffen.

*De prijs bedraagt f 35,— (leden) of f 45,— (niet-leden).*

*Bij bestelling vermelden: "Libellen Meinweg".*

## HEERDGAANG IN ZUIDELIJK LIMBURG

EEN VORM VAN EXTENSIEVE BEWEIDING IN VERLEDEN, HEDEN EN TOEKOMST

H.P.M. HILLEGERS

Deze publikatie en tevens dissertatie heeft voor een breed lezerspubliek, dat in diverse aspecten van de cultuur- en natuurhistorie van dit zo ongelukkig 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 dorpsheerder", 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 natuurreservaten zijn blijven voortbestaan, blijken "wilde weidegronden" van vroeger te zijn die door middel van extensieve beweiding weer kunnen worden hersteld. Een leesbaar boek met een optimistische visie op de toekomst van een gewest dat model dient voor het toekomstige Europa.

*De prijs bedraagt f 31,— (leden) of f 41,— (niet-leden).*

*Bij bestelling vermelden: "Heerdgang".*

## OROBANCHE

DIE SOMMERWURZARTEN EUROPAS / THE EUROPEAN BROOMRAPE SPECIES

C.A.J. KREUTZ

In deze fraai vormgegeven en luxe uitgevoerde publikatie worden de bremraapsoorten van Midden- en Noord-Europa beschreven en afgebeeld. De tekst is tweetalig, namelijk Engels en Duits. Het is dan ook een boek met internationale allure geworden.

Bremrapen zijn zeer interessante en kleurrijke planten. De afzonderlijke soorten zijn vaak moeilijk te determineren. Tot nu toe bestond er geen werk, waarin de soorten met kleurenfoto's, verspreidingskaarten en tekeningen worden gepresenteerd. Met het thans verschenen boek is een gemakkelijke en snelle herkenning van bremrapen mogelijk. Een determinatietabel, tekeningen van de bloem en maar liefst vijf kleurenfoto's per soort dragen hiertoe bij. De terminologie van de bouw van de bloemen en vaktermen worden ook in de Nederlandse taal weergegeven. Naast de uitgebreide soortbesprekingen is een algemeen deel opgenomen over systematiek, taxonomie, morfologie, ecologie, bedreiging, bescherming en dergelijke.

Dit zeer rijk geïllustreerde boek (171 kleurenfoto's, 31 kaarten en 69 tekeningen) van deze bekende auteur mag in uw boekenkast eigenlijk niet ontbreken.

*De prijs bedraagt f 68,— (leden) of f 78,— (niet-leden).*

*Bij bestelling vermelden: "Orobanche".*

*De publikaties kunnen schriftelijk besteld worden bij het Publikatiebureau van het Natuurhistorisch Genootschap, Groenstraat 106 te Melick, door overmaking van het verschuldigde bedrag op giro 429851, onder vermelding van de gewenste publikatie(s). Leden in België betalen op postgiro 000-1616562-57. Alle genoemde bedragen zijn inclusief porto- en verpakkingskosten.*

# NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

## AGENDA VAN ACTIVITEITEN

**DONDERDAG 3 OKTOBER** zal Bart Peters van Stichting Ark voor **Kring Maastricht** een voordracht houden over het Beneden-Geuldalproject. De komende jaren zal in het gebied tussen Valkenburg en Meerssen (Ingendaal en Meerssenerbroek) een ontwikkeling naar een natuurlijk beekdallandschap in gang worden gezet. De heer Peters zal ingaan op de doelstellingen en op de wijze waarop Stichting Ark deze denkt te realiseren. De bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum Maastricht begint om 20.00 uur. Iedereen is welkom.

**DONDERDAG 3 OKTOBER** treffen de leden van de **Paddestoelenstudiegroep** elkaar in het zaaltje onder de bibliotheek, Ransdalerstraat 64 te Ransdaal. Iedereen is welkom op deze practicumavond. Aanvang 19.30 uur.

**WOENSDAG 9 OKTOBER** organiseert de **Vlinderstudiegroep** een bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Begin om 20.00 uur.

**DONDERDAG 10 OKTOBER** komen de leden van **Kring Roermond** bij elkaar voor een avondvullende bijeenkomst. Jan Hermans zal de resultaten van de inventarisatie van de Beegderheide bespreken. Aanvang om 20.00 uur in het Roerstrekmuseum, Kerkplein 10, St. Odiliënberg.

**ZATERDAG 12 OKTOBER** leidt de heer Piet Kelderman belangstellenden rond in de Hochter Bampd (een (Grensmaas) natuurontwikkelingsgebied achter Smeermaas). Deze excursie van de **Paddestoelenstudiegroep** vertrekt om 10.30 uur vanaf NS-station Maastricht. Men dient de avond van te voren even contact op te nemen met P. Kelderman (tel. 043-6016055).

**ZATERDAG 12 OKTOBER** is er een vogelrivierentelling van de Maas georganiseerd door **Kring Venray**. Beperkte opgave mogelijk bij Henk Heijligers (tel. 077-3987281).

**ZONDAG 13 OKTOBER** houdt **Kring Venlo** een vogelexcursie op en rond de Grote Heide van Venlo. Vertrek vanaf het informatiecentrum om 8.00 uur. Leden van de faunagroep van Kring Venlo zullen u gaarne door dit vogelryke gebied rondleiden.

**MAANDAG 14 OKTOBER** heeft **Kring Heerlen** Piet Kelderman uitgenodigd voor een voordracht over paddestoelen. Van zijn hand stamt bijvoorbeeld het schitterend, onlangs uitgegeven boek "Parasolzwammen van Zuid-Limburg". Hopen op een grote opkomst begeven geïnteresseerden zich naar de zaal van de Stichting Botanische Tuin, St. Hubertuslaan 73, Terwinselen. Begin om 20.00 uur.

**DONDERDAG 17 OKTOBER** vindt er een practicumavond van de **Paddestoelenstudiegroep** plaats. Deze bijeenkomst in het zaaltje onder bibliotheek, Ransdalerstraat 64 te Ransdaal kan iedereen meemaken. Begin om 19.30 uur.

**ZATERDAG 19 OKTOBER** organiseert **Kring Venray** een poelenopschoondag in de omgeving van Venray. Geïnteresseerden, die bereid zijn de handen uit de mouwen te steken, staan om 9.00 uur klaar bij station Venray.

**ZONDAG 20 OKTOBER** trekt **Kring Venlo** opnieuw naar de Grote Heide bij Venlo voor een paddestoelenexcursie. De leiding berust bij leden van het Natuurhistorisch Genootschap en/of leden van de floragroep van kring Venlo.

**DONDERDAG 24 OKTOBER** heeft **Kring Venray** Bart Reijntjes van Staatsbosbeheer uitgenodigd voor een dialoog over Schuifwater en Swolgender Heide. De heer Reijntjes zal uitleg geven over het beheer en de toekomstvisie van deze gebieden. De lezing begint om 20.00 uur in het Gemeenschapshuis, Watermolenstraat 1 in Oostrum. Iedereen is welkom.

**ZATERDAG 26 OKTOBER** organiseert de **Paddestoelenstudiegroep** een excursie naar de "Kaffeberg" te Kerkrade. Samenkomst Benghofweg, de parkeerplaats bij Kasteel Erenstein om 10.30 uur. De leiding is in handen van Martin Zilverstand. Bij deelname verplicht van te voren even contact opnemen met P. Kelderman (tel. 043-6016055).

**ZONDAG 27 OKTOBER** volgt er een excursie van **Kring Venray** naar Schuifwater en Swolgender Heide. Verzamelen parkeerplaats Schuifwater, Horsterweg (weg melderslo-Broekhuizen) om 10.00 uur.

**DONDERDAG 31 OKTOBER** worden Paddestoelen onder loupe en microscoop gehouden op een practicumavond van de **Paddestoelenstudiegroep**. Deze avond begint om 19.30 uur in het zaaltje onder bibliotheek Ransdaal, op de Ransdalerstraat 64. Iedereen is welkom.

**DONDERDAG 7 NOVEMBER** is er een bijeenkomst van **Kring Maastricht**. Het heeft plaats in het Natuurhistorisch Museum Maastricht en begint om 20.00 uur.

**ZATERDAG 9 NOVEMBER** bezoekt de **Paddestoelenstudiegroep** onder leiding van Jo Bollen de kanaaldijken bij Elsloo-bunde. Samenkomst station Beek-Elsloo. Aanvang 10.30 uur. Belangstellenden dienen de avond van te voren contact op te nemen met P. Kelderman (tel. 043-6016055).

**MAANDAG 11 NOVEMBER** houdt de heer Huub de Bruijn een voordracht over "Nationale parken in Spanje" voor **Kring Heerlen**. Naast het tonen aan de hand van ongetwijfeld schitterende dia's van de natuurlijke rijkdom van deze parken, zal er ook niet voorbij gegaan worden aan de pracht van de oude steden. De avond begint om 20.00 uur in de zaal van Stichting Botanische Tuin, St. Hubertuslaan 74 te Terwinselen (Kerkrade-West).

**WOENSDAG 14 NOVEMBER** komen de leden van de **Vlinderstudiegroep** samen in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

**VRIJDAG 15 NOVEMBER** is er de jaarlijkse varia-avond van de **Herpetologische Studiegroep** met diverse lezingen en voordrachten. Aanvang 20.00 uur in de vergaderruimte in NS-station Swalmen.

**DONDERDAG 28 NOVEMBER** houden Joof Teeuwen en Ed van der Zwet voor **Kring Venray** een lezing over aanleg en onderhoud van natuurlijke en wilde tuinen. Aanvang om 20.00 uur in het Gemeenschapshuis, Watermolenstraat 1 in Oostrum.

**ZATERDAG 30 NOVEMBER** houdt **Kring Venray** een visinventarisatie Noord-Limburg. Beperkte opgave mogelijk bij Henk Heijligers (tel. 077-3987281).

### HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Secretaris: G. Janssen  
Gildestraat 13, 5824 AA Holthees  
Telefoon 0478-636949

### PLANTENSTUDIEGROEP

Secretaris: E.N. Blink  
Pius XII straat 20, 6247 AW Gronsveld

### SPINNENWERKGROEP LIMBURG

Inlichtingen: J.H.G. Peeters  
Telefoon overdag: 043-3293064

### STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN

Secretaris (a.i.): Joep Orbons  
Holdaal 6, 6228 GH Maastricht

### VLINDERSTUDIEGROEP

Secretaris: J. Queis  
Spaanse singel 2, 6191 GK Beek

### ZOOGDIERENWERKGROEP

Secretaris: L. Backbier  
Van Galenstraat 64, 6163 XW Geleen

### KEVERSTUDIEGROEP

Secretaris: G.J.M. van Buren  
Handvorm 9, 6372 DK Schaesberg

### PADDESTOELENSTUDIEGROEP

Inlichtingen: P.H. Kelderman  
Herkenbroekerweg 23, 6301 EG Valkenburg

### VISSENWERKGROEP

Inlichtingen: R. Akkermans  
Wilhelminalaan 47, 6042 EL Roermond

### SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Contactpersoon: W. Jansen  
Korhoenstraat 12, 6075 BN Herkenbosch

### VOGELSTUDIEGROEP

Contactpersoon: Rob van der Laak  
Bethlehemstraat 34, 6418 GK Heerlen

### WERKGROEP BEHOUD SCHINVELDSE BOSSEN EN BRUNSSUMMERHEIDE

Secretaris: P. Thomas  
LTM-weg 26, 6412 BP Heerlen

### MOSSENSTUDIEGROEP

Inlichtingen: J. Hermans  
Hertestraat 21, 6067 ER Linne

### WERKGROEP MEINWEG

Inlichtingen: W. Jansen  
Korhoenstraat 12, 6075 BN Herkenbosch

### STUDIEGROEP BLOEMEN EN BIJEN

Contactpersoon: L. Hensels  
Tramstraat 9, 6088 EA Roggel

### KRING MAASTRICHT

Voorzitter (a.i.): D.Th. de Graaf  
Klokbekestraat 20, 6216 TR Maastricht

### KRING HEERLEN

Secretaris: P. Spreuwenberg  
Aan de Slagboom 2, 6372 KVV Schaesberg

### KRING VENLO

Voorzitter: J. Eenshuistra  
L. van Beierenstraat 1, 5913 VM Venlo

### KRING ROERMOND

Voorzitter: M. de Ponti  
Parklaan 10, 6045 BT Roermond

### KRING VENRAY

Secretaris: H. Heijligers  
Vermeerstraat 16, 5961 AV Horst

*Aankondigingen voor deze rubriek dienen uiterlijk de 15e van de maand voorafgaande aan die waarin de activiteiten plaatsvinden schriftelijk bij de redactie bekend te zijn.*