

3

MAART 1992  
JAARGANG 81



# NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

VERENIGINGSNIEUWS

INTERNATIONAAL BEHEER  
SINT-PIETERSBERG:  
MOGELIJKHEDEN EN PROBLEMEN

EVALUATIE POELENPROJECT BIJ  
VLODRUP-STATION



# NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

HOOFDREDACTIE: Drs. J. van der Coelen, Drs. B.G. Graatsma

REDACTIE: B. Berten, Mevr. Drs. F.N. Dingemans - Bakels, J.T. Hermans, Drs. H.P.M. Hillegers, Drs. T.J.D. Mulder.

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 **Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg**. Ongeregeld verschijnen daarnaast nog de zg. **Uitgaven**. Deze **Publicaties** en **Uitgaven** worden uitgegeven door de **Stichting Natuurpublicaties Limburg**, secretariaat: J. van der Coelen, Herbenusstraat 144, 6211 RH Maastricht, postgiro 6240547 te Melick.

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

**LITHO'S EN DRUK:** Stereo+Grafia, Maastricht

ISSN 0028-1107

## NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

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

**SECRETARIS:** R.E.M.B. Gubbels, Stadhouderslaan 145, 6171 KH Stein

**PENNINGMEESTER:** Mevr. C. Adams - Kaastra, H. van Rodenbroeckstraat 43, 6413 AN Heerlen. Tel.: 045-723169

**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.: 043-213671. Postgiro: 1036366, voor België: 000-1507143-54

**BESTELLINGEN** van Publicaties, oude Maandbladen en andere uitgaven: uitsluitend schriftelijk bij het **Publicatiebureau 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 37,50 per jaar; jeugd-leden t/m 17 jaar f 17,50; student-leden f 20,—; huisgenoot-leden 10,—; 65+-leden f 20,—; verenigingen, instellingen e.d. f 112,50

**LOSSE NUMMERS:** f 5,—; leden f 4,—

## 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 het originele manuscript gaarne een kopie.

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

**TAAL:** Nederlands, in uitzonderingsgevallen Engels, Frans of Duits.

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

**TEKST:** getypt met regelafstand 1½ en ruime linkermarge. Maximaal ca. 5000 woorden. Nieuwe alinea's niet inspringen; titel en kopjes boven de aparte hoofdstukken volledig in KAPITALEN en niet onderstrepen.

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

**LATIJNSE NAMEN** van planten en dieren worden gecursiveerd, in het manuscript aan te geven door er een slangelijs onder te plaatsen. Wetenschappelijke (Latiijnse) namen van syntaxa (plantengemeenschappen) worden gespateerd, in het manuscript aan te geven door ze te omcirkelen.

**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 direkt 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 foto's op groot formaat (min. 13 x 18 cm) aanleveren. Bij gebruik kleurenfoto's en -dia's eerst overleg met de redactie. 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 op een apart vel papier.

**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.

**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 Latiijnse namen van planten en dieren cursiveren en de Latiijnse namen van syntaxa spatieren. Geen witregels tussen de verschillende literatuurreferenties en niet inspringen. Een literatuurreferentie wordt telkens begonnen met auteur(s), jaartal en titel van het geschrift. Voorbeelden:

BROUWER, A., 1959. Algemene paleontologie. Zeist; W. de Haan N.V.

DRESSCHER, T.G.N. & H. ENGEL, 1946. De Medicinale bloedzuiger. *Natuurhist. Maandbl.* 35 (7/8): 47-49.

VUEGER, T.A. DE, 1978. Het centrale zenuwstelsel. In: S. DIJKGRAAF & D.I. ZANDEE. *Vergelijkende dierfysiologie*, 2e dr. Utrecht; Bohn, Scheltema en Holkema: 431-450.

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

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

## BIJ DE VOORPLAAT:

De Sint-Pietersberg wordt reeds vele decennia geprezen om zijn ongekend rijke natuurschoon, gekenmerkt door een grote verscheidenheid in flora en fauna. Als gevolg van intensivering van de landbouw, het stopzetten c.q. ontbreken van enige vorm van (natuur)beheer alsmede de grootschalige mergelwinning in dagbouw, is dit grensoverschrijdende natuurgebied in de loop van deze eeuw echter sterk verarmd.

Aangezien zowel de mergelwinning als de landbouw hier in de komende decennia in belang en intensiteit zullen afnemen, is de tijd rijp om op internationaal niveau en door internationale samenwerking aan herstel van natuurwaarden van dit grensoverschrijdende gebied grote aandacht te gaan besteden. Het artikel op blz. 44 t/m 50 gaat nader in op de problematiek en mogelijkheden rond 'n internationaal beheer (foto: B. Graatsma; fragment Popelmondedal met "Duivelsgrot" in de westhelling).

## INHOUD:

VERENIGINGSNIEUWS 41

WILLY MOORS & HETTY SCHUPPERT  
INTERNATIONAAL BEHEER  
VAN DE SINT-PIETERSBERG:  
MOGELIJKHEDEN EN  
PROBLEMEN 44

A.J.W. LENDERS  
EVALUATIE VAN EEN  
POELENPROJECT BIJ  
VLODROP-STATION 51



## VERENIGINGSNIEUWS

### VERSLAG VAN HET PERIODIEK OVERLEG VAN 14 NOVEMBER 1991

De bijeenkomst werd door de volgende Genootschapsgeledingen bezocht (19 personen): Algemeen Bestuur, redactie, administratie, computerbeheergroep, Stichting Natuurpublicaties Limburg (SNL), Kring Roermond, Paddestoelenstudiegroep Limburg, Werkgroep Behoud Brunsummerheide en Schinveldse Bossen, Plantenstudiegroep, Herpetologische Studiegroep, Vogelstudiegroep en Zoogdierenwerkgroep.

Tevens was voor één van de agendapunten dhr. Jeurissen van Bureau Inspraak en Ondersteuning (gemeente Maastricht) aanwezig.

Ton Lenders, voorzitter van het Genootschap, heet iedereen van harte welkom. Hij is tevreden over de steeds groter wordende opkomst tijdens het Periodiek Overleg. Blijkbaar weten steeds meer geledingen het tweemaal per jaar plaatsvindende overleg te waarderen. Een stimulans om op de ingeslagen weg verder te gaan!

Gezien de aanwezigheid van dhr. Jeurissen van Bureau Inspraak en Ondersteuning wordt besloten om het agendapunt waar hij een toelichting op wil geven als eerste te bespreken. Het gaat hierbij om de poging te komen tot een samenwerking tussen particulieren en de gemeente Maastricht op het gebied van natuurbeheer en natuureducatie, de zg. Publiek-Private Samenwerking (PPS). De organisatie zou zelfstandig moeten functioneren, financieel ondersteund door de gemeente. Het PPS-bestuur zou naast afgevaardigden van de gemeente Maastricht moeten bestaan uit particulieren. Hierbij kan gedacht worden aan bv. een IVN. Centrale vraag is of ook het Natuurhistorisch Genootschap een rol zou kunnen spelen in de PPS. Wat de Genootschapsparticipatie betreft, worden op het overleg verschillende opties genoemd, o.a. participatie in het PPS-bestuur, adviserende taak naar de PPS toe, verrichten van inventarisaties in de gemeente over studiegroepen van het Genootschap (bv. monitoring Bossche Fronten). De voorzitter zegt toe e.e.a. in de eerstvolgende D.B. - en A.B.-vergadering te bespreken.

De voorzitter doet vervolgens een aan-

tal mededelingen.

- De begroting van 1992 is nagenoeg identiek aan de begroting 1991. Inkomsten en uitgaven zijn dekkend. Door de oprichting van de SNL in een onzekere post uit de begroting weggevallen, nl. de post publicaties. De financiële afhandeling van publicaties wordt in de toekomst verzorgd door de SNL.
- Het Genootschap en de SNL zijn nauw aan elkaar gerelateerd. Een en ander is in de beleidsnotitie die elke Genootschapsgeleding heeft ontvangen, verwoord. De nauwe relatie tussen het Genootschap en de SNL blijkt ook uit de bestuurs-samenstelling van de SNL. Deze bestaat namelijk geheel uit leden van het Algemeen Bestuur. De redactie meldt dat voor alle duidelijkheid ook de relatie SNL-redactie op schrift gesteld is.
- De verkoop van Genootschaps-waarnemingen loopt vrij aardig. Van de 14 aanvragen leiden er 4 tot een daadwerkelijke verkoop van gegevens. Hiermee is een totaalbedrag van meer dan f 15.000,- (excl. BTW) gemoeid. De gegevens (door het Genootschap ter beschikking gesteld aan de SNL) worden over het algemeen in de vorm van rapporten door de SNL aan derden verkocht. Het blijkt juridisch onmogelijk de rapporten ook te verstrekken aan de personen waarvan de waarnemingen afkomstig zijn. Over dit aspect heerst bij een aantal studiegroepen ontevredenheid. Na enige discussie wordt besloten om de zaak in de volgende A.B.-vergadering nader te bespreken. Wellicht is het een oplossing om in de onderhandelingen met derden schriftelijk vast te leggen dat een X-aantal exemplaren de SNL (lees: waarnemers) toekomen.
- De inventarisatie van regenwaterbuffers door studiegroepen van het Genootschap in opdracht van het Waterschap Roer en Overmaas is beëindigd. Gedurende een 50-tal terreinbezoeken zijn de natuurwaarden van 14 regenwaterbuffers onderzocht. Torben Mulder en Jo van der Coelen verzorgen de eindrapportage.
- Studiegroepen die waarnemingen willen invoeren in de centrale Ge-

nootschapscomputer in het Natuurhistorisch Museum kunnen dit doen op woensdagochtenden en de eerste donderdag van elke maand, 's avonds (van te voren contact opnemen met de computerbeheergroep). Voor mensen die bv. een artikel willen uitwerken bestaat de mogelijkheid gebruik te maken van tekstverwerking op Genootschapscomputers. Dit kan zowel in de computerruimte van het Genootschap in het Natuurhistorisch Museum als thuis. In het laatste geval worden de computers dus uitgeleend. Ook wat deze tekstverwerkingsmogelijkheden betreft geldt dat men contact dient op te nemen met de computerbeheergroep.

- De Milieufederatie, IKL, Limburgse Landschap, IVN en het Genootschap zijn in principe overeengekomen om te gaan samenwerken in een centrum voor natuur en milieu, beter bekend als Groen Huis. Hiervoor is door Bureau De Beuk een samenwerkingsmodel opgesteld. In dit model zijn door het Genootschap een aantal formatieplaatsen geclaimd, nl.: ecoloog/gegevensbeheerder, ambtelijk secretaris en administrateur. Het samenwerkingsmodel zal binnen het Algemeen Bestuur besproken worden. Daarna zal een bestuurscommissie, samengesteld uit bestuursafgevaardigden van elke participerende partij, in overleg treden met het provinciebestuur.
- Het is de bedoeling het totale archief van het Genootschap in bewaring te geven van het Rijksarchief. Het archief zal voor iedereen toegankelijk zijn. Elio Pelzers en Freek van Westreenen zijn bezig met het schrijven van een kroniek over het Genootschap. In 1992 wordt deze kroniek gepubliceerd.
- Na overleg met de Vogelwacht Limburg, de redactie van Limburgse Vogels en het Genootschap is besloten een nieuwe vogelstudiegroep op te richten. Deze studiegroep bestaat voorlopig alleen uit de redactie van Limburgse Vogels.

De uitgave Limburgse Vogels wordt gecontinueerd. Het vignet van de oude vogelstudiegroep -de kraanvogel- wordt weer in ere hersteld.

Het contactadres is:  
E. van Asseldonk, Aldrinstr. 16,  
6071 BG Swalmen.

Het verslag van het Periodiek Overleg d.d. 28 februari 1991 wordt ongewijzigd vastgesteld. Naar aanleiding van het verslag geeft de voorzitter een korte toelichting op de gang van zaken m.b.t. de knipselkrant. Iedereen die in kranten artikelen tegenkomt waarin het Genootschap vermeld wordt, kan deze opsturen naar de administratie (Antoinette Duysters). Antoinette zal een knipselkrant samenstellen en deze versturen naar A.B.-leden en naar 1 of 2 afgevaardigden van de overige Genootschapsgeledingen. Iedere studiegroep zal de secretaris adressen van de betreffende afgevaardigden doorgeven. Om adresstickers af te kunnen drukken zal de adreslijst ook aan de computerbeheergroep worden doorgegeven.

Zoals reeds eerder vermeld is, heeft het Genootschap in opdracht van het Waterschap Roer en Overmaas regenwaterbuffers geïnventariseerd. Naar verwachting zal dit soort projecten in de toekomst meer voorkomen. Het Algemeen Bestuur acht het wenselijk dat er een algemene richtlijn wordt opgesteld voor de afhandeling van toekomstige aanvragen. De voorzitter heeft hiertoe een concept-notitie opgesteld. Naar aanleiding hiervan worden enkele opmerkingen geplaatst. De voorzitter zal deze verwerken en de notitie voor de eerstvolgende A.B.-vergadering agenderen.

Aan het einde van de vergadering komen tijdens de rondvraag de volgende zaken aan bod:

- Studiegroepen worden uitdrukkelijk verzocht jaarverslagen te maken. Dit hoeven geen uitgebreide verslagen te zijn. Een beknopt overzicht van de activiteiten in een bepaald jaar is reeds voldoende. De redactie wil deze jaarverslagen graag publiceren;
- De redactie kijkt nog steeds hoopvol uit naar vogelartikelen. Mogelijk dat de oprichting van de nieuwe vogelstudiegroep een positief effect heeft op de produktie van vogelartikelen voor het Maandblad.
- Er wordt het idee geopperd om excursies te organiseren waaraan mensen van verschillende studiegroepen deelnemen. Zo krijgt men vrij snel meer inzicht in de totale natuurwaarde van een gebied.

Rond 22.00 uur sluit de voorzitter de vergadering en wenst iedereen een behouden thuiskomst.

R. GUBBELS, secretaris

## GENOOTSCHAPSDAG 1992

Op zaterdag 14 maart aanstaande zal voor de derde maal in successie een Genootschapsdag georganiseerd worden. 's Ochtends vindt de Algemene Ledenvergadering plaats en voor de middag staat een aantal lezingen gepland.

We zijn dit jaar te gast in Weert. "t Weertse" zal voor menige natuurliefhebber een relatief onbekende streek zijn. Het ontbreken van mooie natuur kan hiervoor in ieder geval niet de oorzaak zijn. Op natuurgebied valt er in Weert en omgeving immers veel te beleven. Wij hopen U hiervan op de Genootschapsdag te overtuigen. Als bestuur zijn wij van mening dat we ook dit jaar een interessant programma kunnen aanbieden. Meer informatie hierover treft U in het hierna volgende overzicht aan.

### ALGEMENE LEDENVERGADERING

De vergadering wordt gehouden in hotel "Jan van der Croon" te Weert (zie plattegrond) en begint om 11.30 uur. Rond 12.00 uur wordt de vergadering afgesloten. Vanaf 11.00 uur is er gelegenheid om een kop koffie te drinken. Adres: Driesveldlaan 99, 6001 KC Weert, tel. 04950 - 39655.

#### Agenda

1. Opening
2. Mededelingen
3. Verslag Algemene Ledenvergadering d.d. 3 oktober 1991. Dit verslag werd gepubliceerd in het Natuurhist. Maandbl. 81(2) : 22
4. Behandeling jaarverslagen
  - verslag secretaris
  - verslag penningmeester
 Beide verslagen zullen ter vergadering worden uitgedeeld. Na goedkeuring zullen ze in het Natuurhistorisch Maandblad worden gepubliceerd.
5. Mutaties in het Algemeen Bestuur
 

Volgens rooster zijn aftredend de heren R. Akkermans, J. van der Coelen, A. Lenders, T. Mulder en W. Weener. De heer W. Weener

stelt zich niet herkiesbaar. Het bestuur stelt H. Schmitz als nieuw bestuurslid voor. Het bestuur stelt voor de overige leden opnieuw te benoemen. A. Lenders is opnieuw als voorzitter beschikbaar.

6. Splitsing secretariaat.
7. Rondvraag.
8. Sluiting.

### LUNCH

Van 12.00 tot 13.30 u kan er gezamenlijk worden gelunched in het hotel. Daar het Genootschap een deel van de kosten voor haar rekening neemt, kunnen wij U de lunch aanbieden voor een prijs van f 10,— per persoon. De gene die aan de lunch wil deelnemen, dient dit schriftelijk aan de secretaris mee te delen voor 7 maart aanstaande.

Afrekening kan geschieden op de dag zelf bij de penningmeester of door het verschuldigde bedrag over te maken op giro 1036366 t.n.v. Natuurhistorisch Genootschap Maastricht o.v.v. lunch Genootschapsdag.

### MIDDAGPROGRAMMA

13.30-13.45 u: Inleiding door H. Sonnemans (hoofd afdeling Milieu gem. Weert). Natuur- en milieu-educatie in Weert

13.45-14.05 u: Dhr. T. v.d. Eynde. Het beheer van terreinen van Natuurmonumenten in de omgeving van Weert

14.05-14.25 u: Dhr. H. Vossen. Kerkuilenonderzoek in de regio Weert

14.25-15.15 u: Pauze

15.15-15.35 u: Dhr. R. Gerats. Restauratie-project De Banen

15.35-15.55 u: Dhr. J. Gabriëls. Broedvogelonderzoek rond Budelco

15.55-16.15 u: Dhr. J. Verspagen. Diaserie: Weert, stad in het groen

16.15-17.00 u: Afsluiting van de dag door de voorzitter en gelegenheid om na te praten

Zowel het Publicatiebureau van het Genootschap als de Computerbeheergroep zijn met een stand aanwezig. Bij het Publicatiebureau kunt u terecht voor zowel oude als de meest recente Genootschapspublicaties. De Computerbeheergroep geeft tekst en uitleg bij het gebruik van het programma "Inventar".

Namens het Algemeen Bestuur,  
R. GUBBELS, secretaris  
Stadhouderslaan 145, 6171 KH Stein.



## HET GENOOTSCHAP OP WEG NAAR 2000 (6)

"OVER LIMBURGSE VOGELS DIE OPNIEUW HUN VLEUGELS UITSLAAN"

De Vogelstudiegroep is een van de oudste werkgroepen van het Genootschap. De studiegroep werd opgericht in 1976 en leidde in de eerste jaren een bloeiend bestaan. De leden hielden zich bezig met allerlei vormen van vogelonderzoek, waarvan de resultaten met name via het periodiek "In Vogelvlucht" onder de aandacht van een groter publiek werden gebracht. Met grote inzet werd gewerkt aan een avifauna die in 1985 in de Reeks Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap werd uitgegeven. De uitgave viel samen met het 75-jarig bestaansjubileum van onze vereniging en het boekwerk geldt nog steeds als de meest volledige en meest recente avifauna van onze provincie.

Met het verschijnen van het boek viel echter naar bleek een groot deel van de motivatie van onze vogelaars weg, waardoor de studiegroep in de jaren daarna een slapend bestaan leidde. Veel activiteiten werden overgenomen door de Vogelwacht Limburg, die in feite ook het beheer van het omvangrijke archief overnam. De studiegroep zelf werd echter nooit officieel opgeheven. Tegen het einde van de tachtiger jaren kwam de Limburgse natuurstudie opnieuw bij veel mensen in de belangstelling, hetgeen onder andere resulteerde in een versterkte activiteit van diverse studiegroepen. De jubilea en de daar-

mee samenhangende publicaties van de Plantenstudiegroep en de Herpetologische Studiegroep mogen hierbij niet onvermeld blijven. De Zoogdierenwerkgroep bracht een voorlopige atlas uit en de Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven kreeg een zeer verzorgd periodiek in de vorm van de SOK-mededelingen. De Paddestoelenstudiegroep werd opnieuw opgericht en doet thans pionierswerk op het gebied van de mycologie dat in Nederland zijn gelijke nauwelijks kent. Er werd door enkele enthousiaste ichthyologen een Vissenwerkgroep in het leven geroepen, waarvan de leden thans de Limburgse vissenfauna in beeld proberen te brengen.

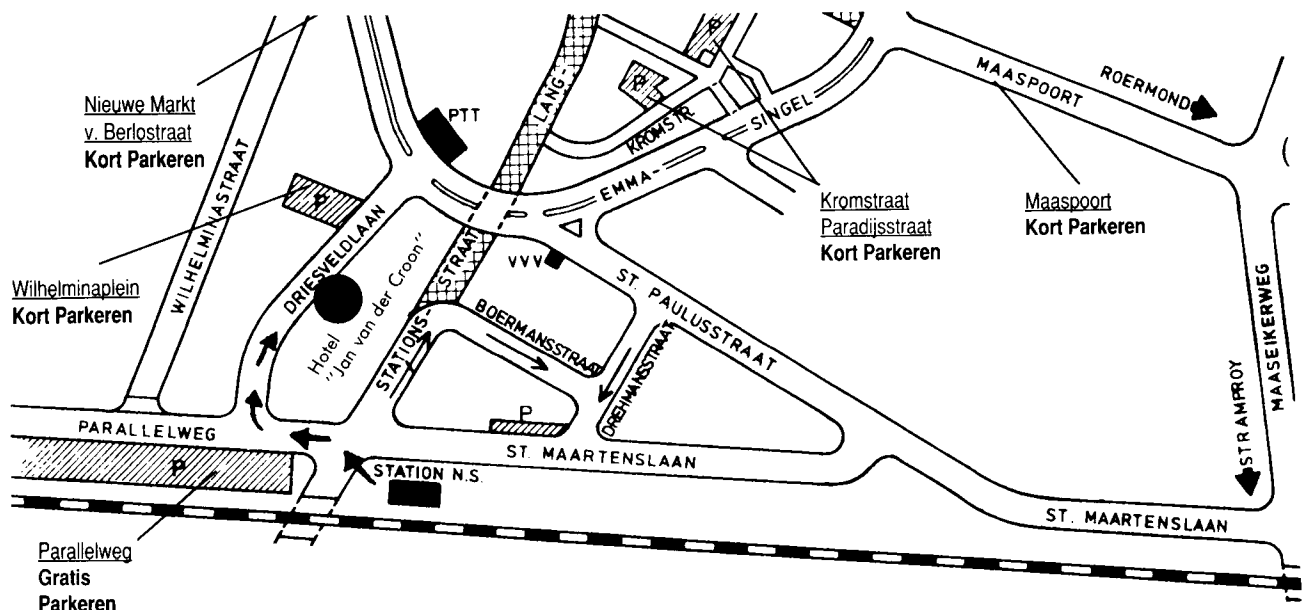
Terwijl de vogelaars toch het merendeel van de beoefenaars van natuurstudie uitmaken, kwam deze groep binnen het Genootschap maar moeilijk opnieuw tot ontplooiing. Dat de vogelstudie binnen het Genootschap echter niet dood was bleek eind 1989 toen enkele ornithologen zich verenigden in de Werkgroep Limburgse Vogels die met steun van de Vogelwacht en het Natuurhistorisch Genootschap het gelijknamige tijdschrift ging uitgeven. Binnen het bestuur van het Genootschap werd het ontbreken van een vogelstudiegroep hoe langer hoe meer als een gemis ervaren, temeer daar de vraag naar gegevens over deze diergroep sterk toenam. Dit was aanleiding om de Werkgroep Limburgse Vogels te benaderen om te bezien of de oude Vogelstudiegroep weer nieuw leven kon worden ingeblazen. Na overleg met de Vogelwacht Limburg was het

eind 1991 zover dat alle partijen zich konden vinden in een constructie waarin de Werkgroep werd omgevormd tot een Vogelstudiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap. Het tijdschrift Limburgse Vogels blijft daarin een centrale rol spelen als een orgaan waarin leden van de Vogelwacht en het Genootschap hun bevindingen kunnen publiceren. We hopen uiteraard dat dit ook zijn uitwerking zal hebben op het aanbod van ornithologisch gerichte artikelen voor het Natuurhistorisch Maandblad, zodat het Maandblad nog gevarieerder in zijn huidige vorm kan worden samengesteld. Gezien de ervaringen die we op dit gebied hebben met andere studiegroepen zal dit ongetwijfeld gaan gebeuren.

Blijft nog de oproep naar enthousiaste mensen die een trekkersrol willen vervullen in bestuurlijke zin. Met de formatie van een actieve stuurgroep die bijeenkomsten wil organiseren en onderzoekjes wil coördineren, is het Genootschap weer een belangrijke studiegroep rijker. Het bestuur is bereid zowel in financiële als in stimulerende zin hier alle medewerking aan te verlenen. Ik wil iedereen die zich ook maar enigszins hierbij voelt aangesproken, verzoeken om contact op te nemen met het contactadres op de achterzijde van het Maandblad.

De Limburgse vogelaars slaan weer hun vleugels uit, hetgeen in samenwerking met de Vogelwacht, in het jaar 2000 moet kunnen resulteren in een nieuwe en volledig bijgewerkte Limburgse avifauna.

A. LENDERS, voorzitter





# INTERNATIONAAL BEHEER VAN DE SINT-PIETERSBERG: MOGELIJKHEDEN EN PROBLEMEN

WILLY MOORS, Rozenstraat 10, Terneuzen  
 HETTY SCHUPPERT, Agnietenstraat 22, Utrecht

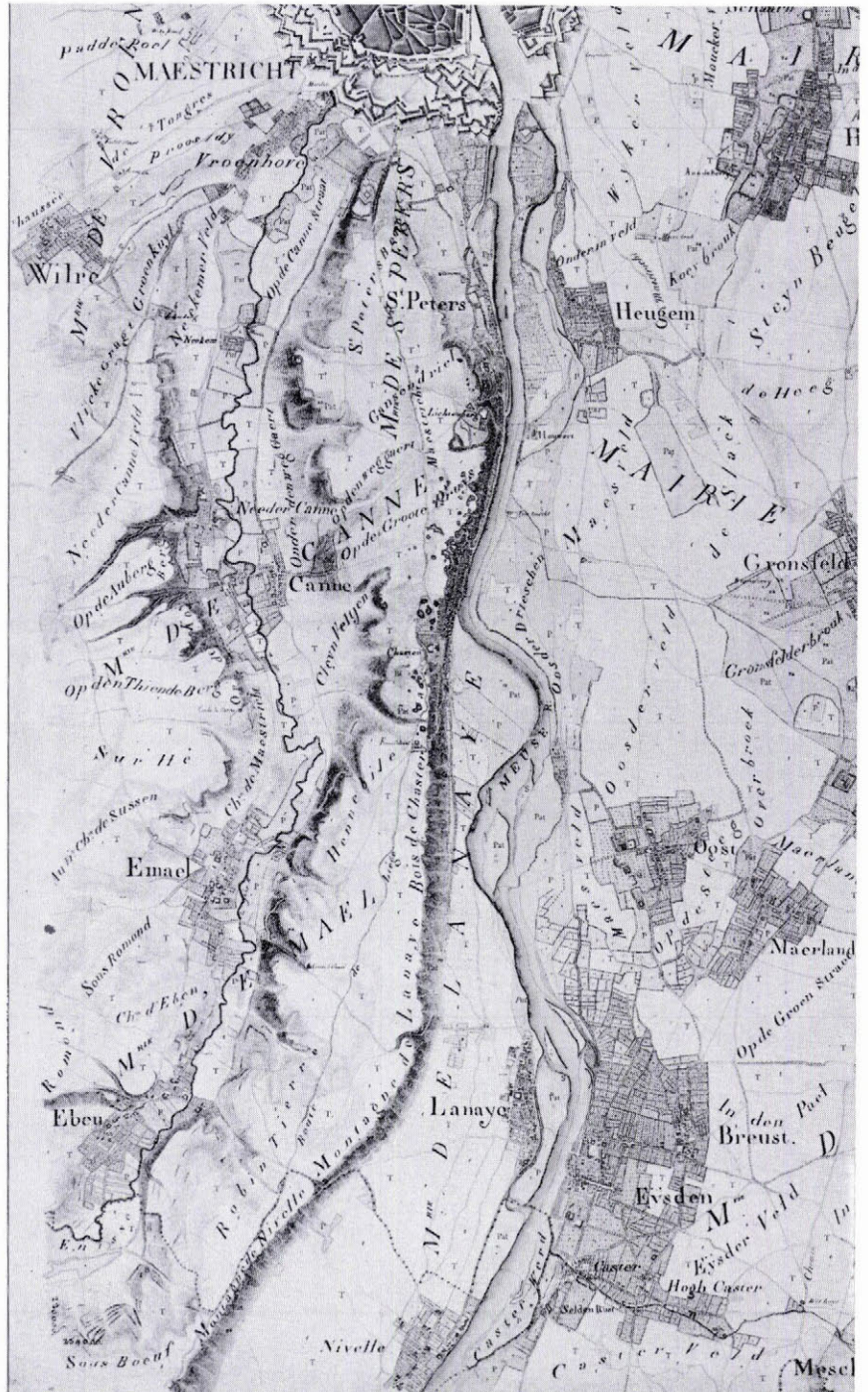
Met name door het grote oppervlak kalk- en heischrale graslanden kreeg de Sint-Pietersberg in de vorige eeuw de titel "biologisch bolwerk" (o.a. DE GRAAF *et al.*, 1983).

De graslanden zijn nu soortenarmer door gebrek aan beheer, oppervlakteverkleining en versnippering (zie fig. 1 en 2). Dit komt met name door de intensivering van de landbouw, de mergelwinning en de aanleg van het Albertkanaal.

Mergelwinning en landbouw worden in de toekomst minder belangrijk. Functies als natuur, cultuurhistorie en recreatie kunnen dan verder worden ontwikkeld. De voorwaarden voor die ontwikkeling worden in dit artikel belicht vanuit een ecologische en bestuurlijke invalshoek.

Het draagvlak en de mogelijkheden voor natuurherstel en -ontwikkeling op de Sint-Pietersberg lijken te groeien. Over enkele decennia worden de mergelgroeven deels verlaten. Samen met het afnemende belang van de landbouw biedt dit perspectief voor een toename van natuur en recreatie.

Een voorbeeld van hoe natuurherstel kan uitpakken is te zien bij het herstelbeheer dat de provincie (Nederlands) Limburg sinds een paar jaar op enkele kalk- en heischrale graslanden uitvoert (fig. 3). Het herstel en de ontwikkeling van de natuur op de Sint-Pietersberg kan plaatsvinden vanuit de nog bestaande natuurwaarden. De resterende populaties planten en dieren kunnen nieuwe ontwikkelingsmogelijkheden krijgen. Dit herstel is een proces dat zich over tientallen jaren uitstrekt. Het



Figuur 1. De Sint-Pietersberg zoals weergegeven door Tranchot en Von Mülling (1803-1820). De kalk- en heischrale graslanden zijn als donkere contouren duidelijk zichtbaar (schaal 1 : 50.000).

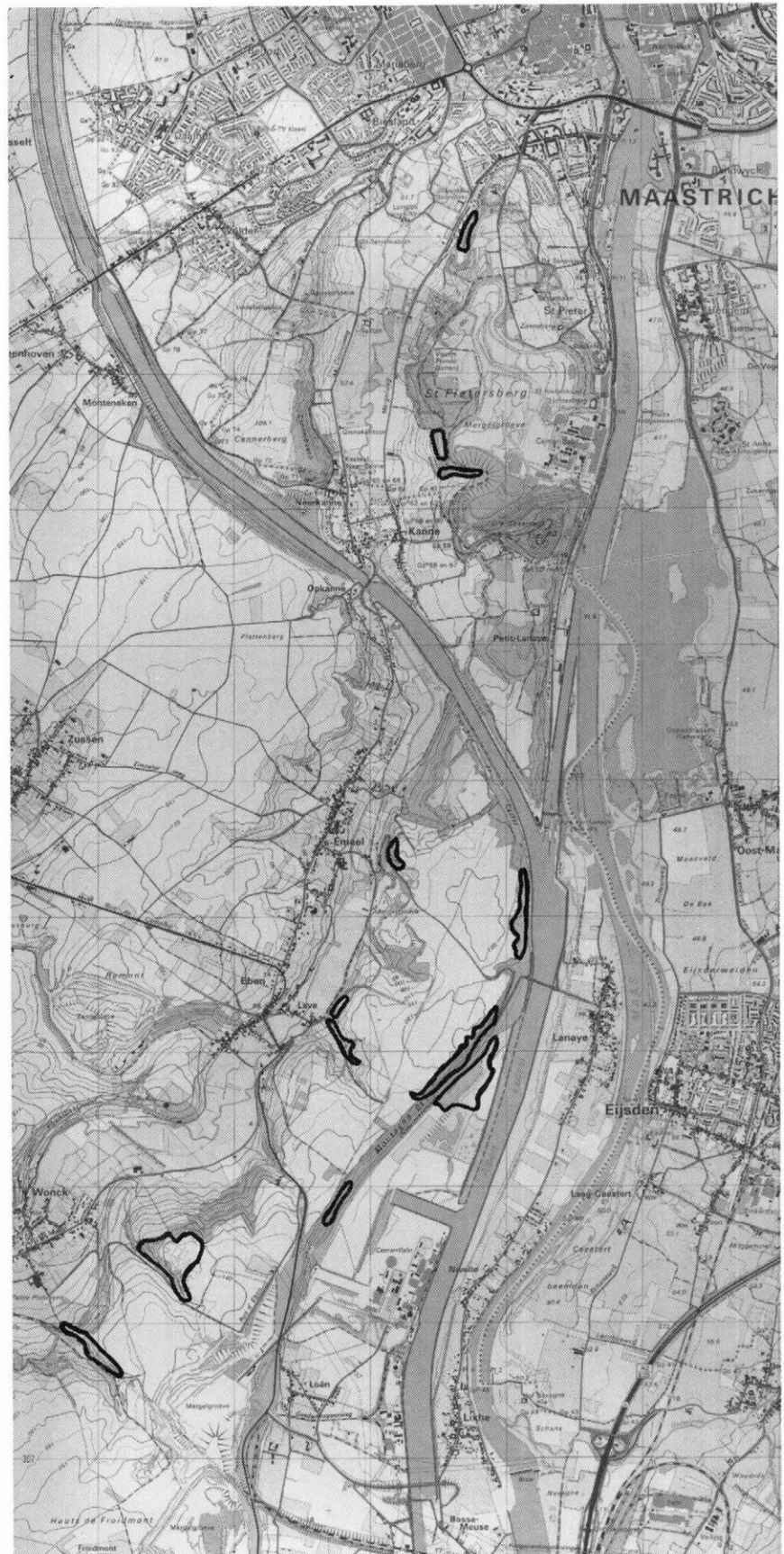


verdient dan ook aanbeveling om bij het herstelbeheer al in te spelen op het beschikbaar komen van de groeven na 2025. Een deel van de ENCI-groeve komt in de loop van 1992 al vrij. Naast de natuurwaarden dienen ook cultuurhistorische waarden te worden hersteld. Tezamen zal daardoor de Sint-Pietersberg een grotere recreatieve functie kunnen vervullen in de driehoek Maastricht-Aken-Luik. Dit gebied wordt door zijn ligging een belangrijk economisch centrum in Europa. De Europese integratie brengt nieuwe mogelijkheden voor grensoverschrijdende samenwerking met zich mee. Via een internationale samenwerking kunnen inrichtingsplannen en effectieve beheersmaatregelen tot stand komen. Zo kan het uiteindelijke doel, ontwikkeling van de natuur, worden gerealiseerd.

## ECOLOGISCHE INFRASTRUCTUUR: THEORIE

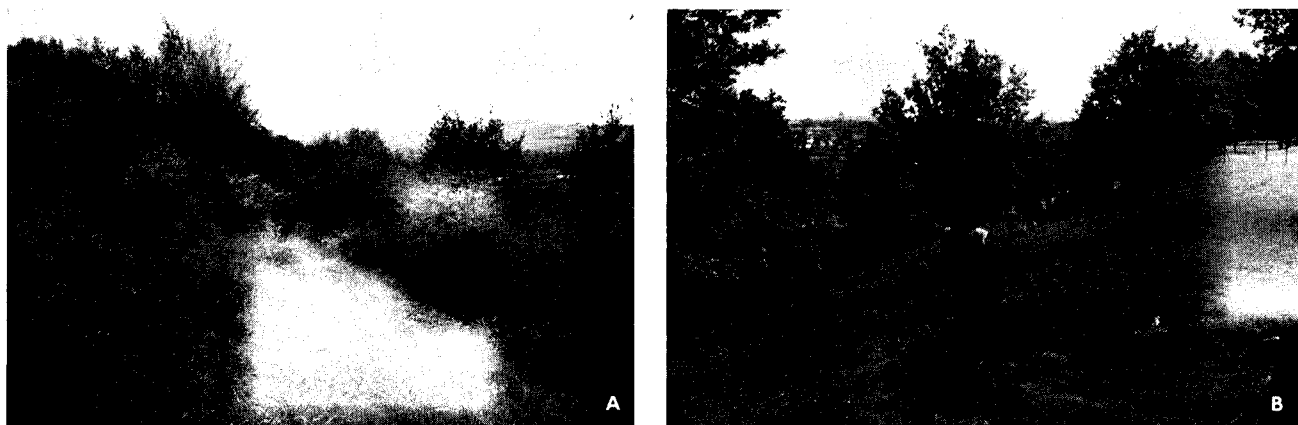
Natuurbehoud gaat uit van het in stand houden van bestaande soorten en levensgemeenschappen. Natuurontwikkeling gaat een stap verder: er worden voorwaarden geschapen voor de vestiging van verdwenen soorten en uitbreiding van bestaande soorten en levensgemeenschappen. Een populatie van een soort kan zich pas in een bepaald gebied (habitat) vestigen of handhaven, als in dat gebied de primaire levensbehoeften worden vervuld. Een plant stelt eisen aan de hoeveelheid water en licht op haar standplaats. Ook dieren stellen eisen aan de kwaliteit van hun habitat. Ze hebben, om in hun levensbehoeften te kunnen voorzien, een groter oppervlak nodig. Voor elke populatie planten of dieren kan een minimumareaal worden onderscheiden. Om als populatie van een soort in een bepaald gebied op lange termijn te kunnen overleven speelt, naast deze primaire levensbehoeften, nog een andere factor een rol in het vaststellen van de grootte van het minimumareaal. Dat is de eis van handhaving van de genetische variatie. Voor planten moeten daartoe in een bepaald gebied bestuivers en zaadverspreiders voorhanden zijn. Dieren moeten mogelijkheden hebben om te paren met soortgenoten in een ander gebied. Zo kan genetische uitwisseling tussen verschillende populaties optreden.

Binnen elke populatie is een verscheidenheid aan genetische eigenschap-



Figuur 2. De kalk- en heischrale graslanden (gemarkeerd) anno 1990 (naar: Topografische kaart, © 1990 Topografische Dienst Emmen, schaal 1 : 50.000 en WILLEMS & BLANCKENBORG, 1975).





Figuur 3. De westhelling (Jekerdalhelling) even ten zuiden van Fort Sint-Pieter. A: anno 1983, vóór de aanvang van het herstelbeheer; B: anno 1991, enkele jaren ná de aanvang van het herstelbeheer (foto's: B. Graatsma).

pen te vinden die er toe bijdraagt toevalsfluctuaties in het milieu op te kunnen vangen. Deze genetische variatie maakt een populatie minder kwetsbaar voor onverwachte, maar geregeld optredende milieuveranderingen, zoals extreme droogte. Er zijn dan immers individuen binnen de populatie, die op grond van hun genetische eigenschappen bestand zijn tegen deze extreme omstandigheden. De genetische variatie kan veranderen door bijvoorbeeld emigratie en immigratie van individuen. Daarnaast bevoordeelt selectie bepaalde eigenschappen. Ook door kansprocessen kunnen er wijzigingen optreden in de genetische samenstelling van de populatie. Naarmate de populatie kleiner is, is de genetische variatie kleiner en daardoor de kans op uitsterven groter. De populatiegrootte moet zich dus baseren op deze eis van handhaving van genetische variatie en die bepaalt daarom uiteindelijk het minimumareaal voor een soort.

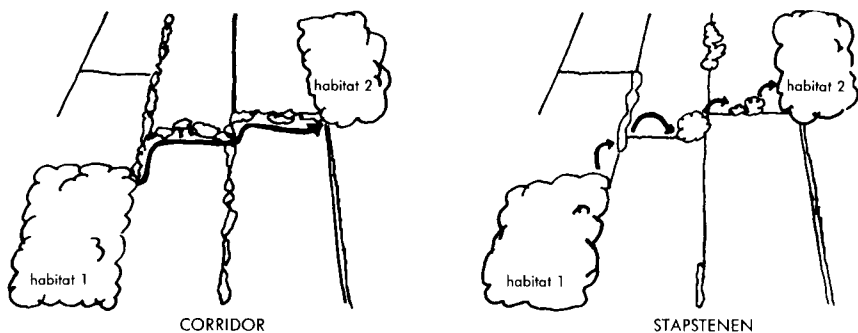
Dit minimumareaal hoeft voor veel planten en dieren niet gerealiseerd te worden binnen één natuurreservaat. Ook een aantal verspreid voorkomende habitats kunnen in die behoefte voorzien, mits zij niet te ver uit elkaar liggen en er uitwisseling mogelijk is tussen die habitats. Voor die uitwisseling dient een ecologische infrastructuur ingericht te worden. De ecologische infrastructuur, het stelsel kleine landschapselementen dat verbindingswegen tussen habitats vormt voor plant en dier, kan van essentieel belang zijn om een populatie van planten of dieren een voldoende groot gebied te laten bestrijken (Opdam, 1986). Ecologische infrastructuur kan ook de (her)kolonisatie van nieuwe gebieden, zoals verlaten mergelgroeven, ondersteunen.

### ECOLOGISCHE INFRASTRUCTUUR OP DE SINT-PIETERSBERG

De doelstelling natuurherstel en -ontwikkeling kan pas in praktijk worden gebracht nadat een aantal keuzen is gemaakt. Allereerst dient de vraag beantwoord te worden welk landstypetype men wil herstellen. Gezien hun cultuurhistorisch verleden en hun natuurwetenschappelijke en recreatieve waarde ligt het voor de hand dat er op de Sint-Pietersberg wordt gestreefd naar het terugbrengen van grote arealen kalk- en heischrale graslanden. Deze vegetaties zijn schaars en bovendien nemen ze op de Sint-Pietersberg, als noordelijke verspreidingsgrens van diverse soorten, internationaal een speciale positie in. Voor het handhaven en herintroduceren van deze vegetatietypen zijn verschillende opties mogelijk. Karakteristieke soorten kunnen geforceerd worden geïntroduceerd, maar ook kan met behulp van de ontwikkeling van een ecologische infrastructuur het areaal van bestaande populaties worden vergroot. Uit oogpunt van natuurontwikkeling verdient de

laatste methode de voorkeur omdat verwacht mag worden dat de kans van slagen groter is. Wanneer naar een praktische invulling van het begrip ecologische infrastructuur wordt gezocht, blijkt al snel dat er geen sprake is van dé ecologische infrastructuur van een gebied. Ook hier is het een kwestie van kiezen: voor welke soort worden verbindingswegen ontworpen? Voor de uiteindelijke invulling van een ecologische infrastructuur zijn van geselecteerde soorten gegevens over habitatseizoenen en verspreidingsmechanismen nodig.

Voor de zaadverspreiding van planten is een ecologische infrastructuur nodig: verbindingswegen tussen verschillende habitats moeten in stand worden gehouden of hersteld. Van sommige planten worden de zaden door dieren verspreid, via het maagdarmkanaal of de vacht. Voor deze soorten kunnen lijnvormige verbindingen (corridors) belangrijk zijn. Windverspreiders zullen kleine, voor kieming, groei en zaadvorming geschikte, plekken op korte afstanden van elkaar (stapstenen of stepping stones) nodig hebben (zie fig. 4). Soortspecifieke gegevens over de maximale lengte van de te overbruggen



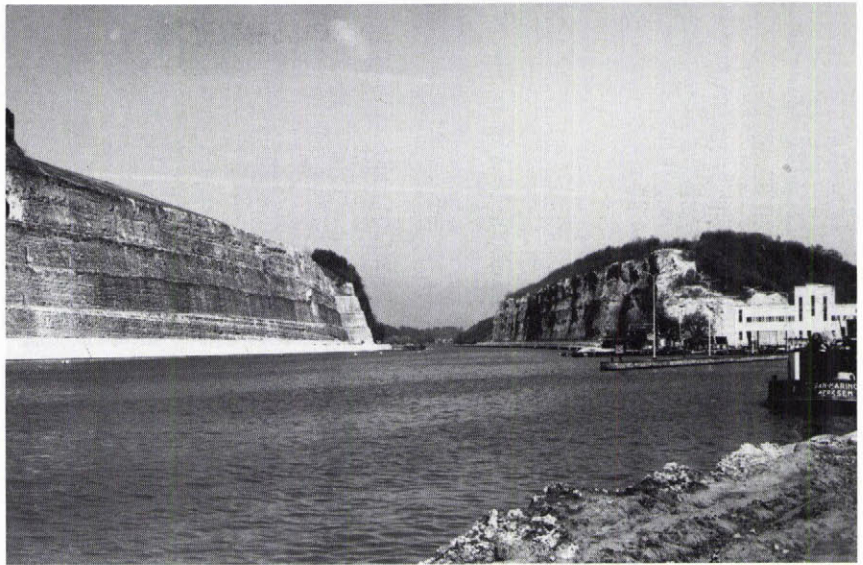
Figuur 4. Ecologische infrastructuur als lijnvormige verbinding (corridor) of als stapstenen.



afstand voor zaadverspreiding zijn beperkt voorhanden.

Verschillende soorten planten en dieren die vroeger op de gehele Sint-Pietersberg voorkwamen, komen nu uitsluitend nog in het Belgische deel voor. Dit komt onder andere omdat er tussen de Belgische gebieden meer mogelijkheden voor uitwisseling zijn. Natuurreservaten zijn daar groter (fig. 5) en liggen er op geringere afstanden. Het beheer is gericht op het instandhouden van de karakteristieke graslandvegetaties. Het verschil in soortenaantal komt tevens door de aanleg van het Albertkanaal. Dit kanaal is een grote barrière tussen het noordelijke en zuidelijke deel van de berg (fig. 6). De barrièrewerking van het Albertkanaal kan worden verminderd door bijvoorbeeld één schaapskudde aan weerszijden rond te laten trekken waardoor uitwisseling van zaden plaatsvindt, via vacht of maagdarmkanaal. Windverspreiders zullen ten behoeve van verspreiding meer profijt hebben van het verkleinen van de afstand tussen de geschikte leefgebieden. Dit kan door zo dicht mogelijk langs het kanaal schraalgraslanden te laten ontstaan door bos te verwijderen.

Het zijn met name de flanken van de Sint-Pietersberg waar de kalkgraslanden vóórkomen. De insnijdende droogdalen leveren zuid- en oostgeëxponeerde beschutte hellingen op, waardoor het voor de graslanden geschikte klimaat ontstaat (fig. 7). Het verwijderen van bosopslag in de dalen, zoals op de Cannerhei in Nederlands Limburg is gebeurd (fig. 8), biedt goede perspectieven voor de ontwikkeling van graslanden. De landbouw op de hellingen zal geëxtensiverd moeten worden; waar mogelijk kunnen terrei-



Figuur 6. De doorsnijding van de Sint-Pietersberg (Belgisch deel) door het Albertkanaal, aangelegd in de jaren dertig (foto: B. Graatsma).

Een aantal karakteristieke plantesoorten, die vroeger in diverse gebieden op de Sint-Pietersberg te vinden was, komt nu niet meer in het Nederlandse deel voor. Zo worden Hondskruid (*Anacamptis pyramidalis*), Engbloem (*Vincetoxicum hircundinaria*) en Bruinrode wespenorchis (*Epipactis atrorubens*) alleen nog in het Belgische gedeelte aangetroffen (GRAATSM, 1985). Ook de Echte gamander (*Teucrium chamaedrys*) en Krijtgentiaan (*Gentiana germanica*) zijn ten noorden van de grens verdwenen (DE GRAAF *et al.* 1983). De huidige versnippering en isolatie van de kalk- en heischrale graslanden in het Nederlandse gedeelte en het verschil in beheer tussen Nederland en België zouden een verklaring kunnen bieden voor deze divergentie in achteruitgang.

nen uit productie worden genomen. Dit laatste gebeurt in 1992 met de zuidelijke helling van het Popelmonde-dal. Een extensieve landbouw op het plateau doorsneden met brede wegbermen en houtwallen biedt goede mogelijkheden voor uitwisseling tussen de terreinen op de oost- en westkant van de Sint-Pietersberg.

In de jaren '70 is door de provincie aan de ENCI een afwerkingsplan gevraagd dat voorzorg in aanzienlijke cultuurhistorische ingrepen en een kostbare landschapsarchitectonische inrichting. Inmiddels zijn de opvattingen over landschapsinrichting veranderd. Van daar dat op dit moment de gemeente Maastricht en de ENCI het plan herzien. In de herziene versie zal er meer



Figuur 5. Het natuurreservaat "Thier de Lanaye" op de oosthelling (Maasdalhelling) van het op Belgisch grondgebied gelegen deel van de Sint-Pietersberg (foto: B. Graatsma).





Figuur 7. De op het zuiden geëxponeerde steile helling van het Popelmondedal (westhelling Nederlands deel) herbergt dankzij een juist beheer momenteel weer een interessante soortenrijke kalkgraslandvegetatie (foto: B. Graatsma, 1991).



Figuur 8. De Cannerhei bezit anno 1991 weer het voor heischrale graslanden kenmerkende open karakter (foto: B. Graatsma, 1991).

ruimte zijn voor natuurontwikkeling en minder voor recreatie. In de groeve ontstaat één kalkmeer, of twee, als d'n Observant, een kunstmatige berg wordt afgegraven. De oevers zullen flauw hellend worden gemaakt, zodat ze optimaal kunnen ontwikkelen. Minder recreatie wordt bereikt door minder voorzieningen, zoals paden, picknick- en parkeerplaatsen, aan te leggen.

Een voorwaarde voor natuurontwikkeling in de groeve is dat rond de groeve herstelbeheer wordt uitgevoerd. Dan kan de groeve zelf op een natuurlijke wijze worden gekoloniseerd door

plante- en diersoorten. Binnenkort zal het deel van de groeve ten westen van d'n Observant beschikbaar komen. Om kolonisatie mogelijk te maken, zullen volgend jaar enkele beheersmaatregelen worden genomen. Eén schaapskudde zal, via nog aan te leggen corridors, kunnen migreren tussen het Popelmonde-dal en de groeve.

### BESTUURLIJKE EN JURIDISCHE ASPECTEN

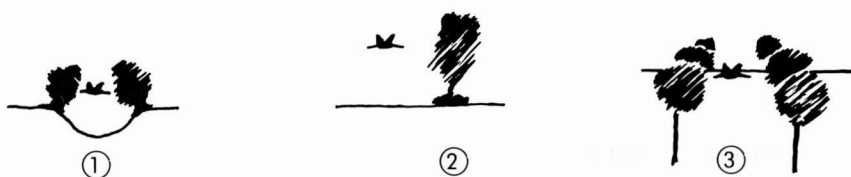
Gezien het feit dat er tussen het Nederlandse en het Belgische deel verschillen

De bloemrijke kalkgraslanden bieden ruimte aan veel vlinders. Als typische soorten voor deze vegetatie worden het Dwergdikkopje (*Thymelicus acteon*), het Kalkgraslanddikkopje (*Spialia sertorius*) en het Dwergblauwtje (*Cupido minimus*) hier beschreven. De eerste twee worden niet meer op het Nederlandse, maar wel nog op het Belgische deel van de berg waargenomen. De laatste komt aan weerszijden van de grens voor (FELIX, 1986). Het Dwergdikkopje en het Kalkgraslanddikkopje komen voor in licht ruige, structuurrijke delen van het kalkgrasland. Vlinders zijn gebonden aan waardplanten. De rups van het Dwergdikkopje leeft op de Gevinde kortsteel (*Brachypodium pinnatum*), die van het Kalkgraslanddikkopje op de Kleine pimpemel (*Sanguisorba minor*). Het Dwergblauwtje is te vinden in warme zonnige laagten in droog, grazig terrein, waar zijn waardplant Echte wondklaver (*Anthyllis vulneraria*) voorkomt. De afstanden die vlinders kunnen afleggen varieert van enkele tot tientallen kilometers. Bij hun vlucht zijn onder meer verbindingswegen als heggen, houtwallen en wegbermen van belang (LOGEMANN & SCHOORL, 1988). Vlinderbeheer op de Sint-Pietersberg zou daarom gericht moeten zijn op onderhoud en herstel van deze landschapselementen, die verbindingen vormen tussen de resterende graslanden. Aandacht voor verbindingswegen alleen is niet genoeg. Het beheer van de graslanden dient gericht te zijn op het creëren van een structuurrijke vegetatie, omdat vlinders daar graag gebruik van maken. Extensieve begrazing met schapen of runderen heeft daarom de voorkeur boven maaien omdat door begrazing meer structuurverschillen in de vegetatie kunnen bestaan (VAN DER MADE, 1983; ANONYMUS, 1989). Hieraan gekoppeld zouden nieuwe schraalgraslanden gecreëerd kunnen worden. De verwachting is dat een uitbreiding van het areaal op korte termijn een herstel van de vlinderpopulatie teweegbrengt (FELIX, 1986).

in soortensamenstelling bestaan, terwijl het gehele gebied dezelfde geologische en natuurhistorische achtergrond heeft, is internationale afstemming van beheer en beleid wenselijk. De Sint-Pietersberg strekt zich uit over de provincies Belgisch Limburg, Luik en Nederlands Limburg. In deze drie delen zijn de bevoegdheden voor eigendom, beleid en beheer bij verschillende instanties gelocaliseerd. Door een aantal voorbeelden wordt dit toegelicht.

Van het beschermde Belgisch-Limburgse gebied Caestert is de ondergrond in bezit van de Cimenteries et Briques-





Figuur 9. Enkele lintvormige landschapselementen die geschikt zijn als vliegroutes voor vleermuizen (naar HELMER & LIMPENS, 1988).

1. Holle weg, niet geheel dichtgegroeid.
2. Dichte, hoge houtwal.
3. Dubbele bomenrij; meestal hoe ouder hoe beter.

teries Réunionies (CBR) en de Eerste Nederlandse Cement Industrie (ENCI). De bomen zijn eigendom van twee particulieren, het hakhout van een derde. Het beheer wordt uitgevoerd door de Vlaamse Dienst Monumenten en Landschappen, en het beheersplan wordt door deze dienst en de gemeente Riemst gezamenlijk opgesteld.

In het Luikse gedeelte liggen een aantal gebieden met onderling verschillende beschermingsstatuten. Het beheer van het natuurreservaat van de gemeente Visé wordt vastgesteld door vertegenwoordigers van de gemeente en de RNOB (Reserves Naturelles et Ornithologiques de Belgique). De uitvoering ervan is in handen van de RNOB de de JNM (Jeugdbond voor Natuurstudie en Milieubescherming). Het Nederlandse deel is grotendeel in bezit van de provincie. Eigendom en beheer is binnen de provincie gesplitst. De uitvoering van beheer geschiedt vooralsnog door de Stichting Nieuwe Werkvormen. De uitvoering van de beheersplannen, die naar aanleiding van de recent opgestelde beheersvisie zullen worden gemaakt, zal worden gefinancierd door het Rijk in het kader van de Natuurbeschermingswet. De ENCI heeft toestemming voor afgraving van een afgebakend deel, dat na afgraving weer overgedragen wordt aan de provincie.

Behalve deze eigendoms- en beheerskwesties zijn ook de juridische bevoegdheden op het gebied van ruimtelijke ordening, natuurbescherming en ontgrondingen van belang. Deze verantwoordelijkheden verschillen eveneens per deelgebied.

SEERDEN (1989) concludeert dat voor deze beleidsvelden de bevoegdheden niet alleen bij verschillende overheden liggen, maar ook naar aard en inhoud verschillen. Het beleid ten aanzien van de ruimtelijke ordening wordt in België in de praktijk door het Gewest bepaald, terwijl in Nederland juist het ge-

meentelijk bestemmingsplan bindend is.

Om herstel van de natuurwaarden en natuurontwikkeling in de groeve te realiseren is internationale samenwerking noodzakelijk. Hoe kan een samenwerking nu op bestuurlijke/juridische basis worden vormgegeven? De Benelux-overeenkomst inzake grensoverschrijdende samenwerking tussen samenwerkingsverbanden of autoriteiten, van 12 september 1986, biedt de mogelijkheid om op publieksrechtelijke basis samen te werken. De overeenkomst maakt het mogelijk om publieksrechtelijke bevoegdheden over te dragen aan een openbaar lichaam, dat rechtspersoonlijkheid heeft (BEEK & DE WILDE, 1987). Hieraan kan verordenende bevoegdheid worden toegekend en kunnen voor burgers bindende beslissingen worden genomen. Bovendien is de besluitvorming openbaar, democratische controle mogelijk en kunnen financiële aspecten van samenwerking worden geregeld (GOORDEN, 1988). Echter niet alle overheden kunnen via deze regeling bevoegdheden overdragen. De Belgische Gewesten bijvoorbeeld, die juist op natuurgebied een belangrijke rol vervullen, zijn in die Benelux-overeenkomst buiten spel gezet.

Dit bemoeilijkt de totstandkoming van een internationaal openbaar lichaam met rechtspersoonlijkheid, dat tot doel zou moeten hebben beleid en beheer van de Sint-Pietersberg op elkaar af te stemmen of gezamenlijk uit te voeren. Toch is dit niet onmogelijk. De interesse in een internationale aanpak leeft bij de drie gemeenten Riemst, Visé en Maastricht, die in 1988 een studiedag over dit thema organiseerden. Helaas is hieraan nog geen concrete follow-up gegeven, hoewel er wel ideeën over bestaan. Zo zou begonnen kunnen worden met het opnieuw instellen van een drielandenoverleg over de Sint-Pietersberg, dat reeds heeft bestaan. Bij de op handen zijnde invulling van het beheersplan door de Nederlandse

Een karakteristiek van de Sint-Pietersberg is het relatief grote aantal vleermuizen. Het aantal Vleermuizen is in de loop van deze eeuw echter sterk verminderd. VOÛTE (1983) beschrijft voor twee grote soorten, de Vale vleermuis (*Myotis myotis*) en de Grote hoefijzerneus (*Rhinolophus ferrumequinum*) een sterke daling in aantallen sinds de jaren vijftig. In België is de Vale vleermuis enige jaren niet waargenomen, maar weer teruggekeerd. De hoefijzerneus kwam geruime tijd in het hele gebied niet meer voor, maar werd in 1984 bij Caestert weer aangetroffen (PUTS, 1984). Ook hier geldt dat het voorkomen van geschikte habitatplekken een vereiste is voor het behoud van de soort. Vleermuizen maken namelijk gebruik van houtwallen om hun vliegroute te bepalen. Onderhoud van deze verbindingswegen is daarom van essentieel belang.

Bij het zoeken van hun weg tussen verblijfplaats en jachtgebied maken ze gebruik van vaste oriëntatiebakens. Deze oriëntatiepunten worden verkend met behulp van een ultrasoon sonarsysteem. Een kleine vleermuissoort kan in het algemeen over een kleinere afstand waarnemen dan een grote, omdat hij een hoger geluid produceert dat een kleiner bereik heeft. Hoe kleiner de vleermuis, des te kleiner de afstand die tussen twee bakens open mag zijn. De verschillende gebieden waarvan de vleermuis gebruik maakt, moeten met elkaar verbonden zijn door lintvormige landschapselementen. Geheel dichtgegroeide holle wegen, hoge houtwallen en dubbele bomenlanen blijken favoriete routes te zijn (HELMER & LIMPENS, 1988, zie fig. 9).

provincie Limburg zou rekening gehouden kunnen worden met de visies die de gemeenten Riemst en Visé op het plan zullen geven.

## TOEKOMSTPERSPECTIEVEN VOOR HET GEBIED

Uit het voorgaande komt naar voren dat de Sint-Pietersberg, ondanks de zware aantasting van de natuur- en cultuurwaarden in de loop van deze eeuw, potenties heeft voor herstel en ontwikkeling van deze waarden. De functies landbouw en mergelwinning zullen in intensiteit en omvang afnemen. In de gebieden die hierdoor vrijkomen kunnen natuurherstel en -ontwikkeling plaatsvinden. In plannen ten behoeve van de restauratie van vervallen monumenten als de Lichtenberg en Caestert, kan worden aangegeven hoe deze monumenten educatieve en recreatieve functies kunnen krijgen.



Herstel en ontwikkeling vereisen internationale samenwerking, waarvoor drempels overschreden moeten worden. De lacunes die nu nog bestaan in de juridische onderbouwing van bestuurlijke samenwerking over de grenzen heen, kunnen met behulp van een creatieve aanpak worden opgevuld, wanneer bij de bevoegde instanties de wil daartoe leeft. De beherende en juridisch bevoegde instanties kunnen een openbaar lichaam met rechtspersoonlijkheid in het leven roepen. Binnen deze samenwerkingsvorm kunnen afspraken worden gemaakt over beheer, waarbij ook aandacht wordt geschonken aan ecologische verbindingswegen. Activiteiten die uitwisseling tussen de gebieden bevorderen, zoals één rondtrekkende schaapskudde, kunnen binnen deze samenwerkingsvorm worden georganiseerd. Andere belanghebbenden, zoals het Natuurhistorisch Genootschap in Nederland als belangbehartiger van natuur en cultuur en de gemeentelijke VV's als toeristenvertegenwoordigers, kunnen via de gebruikelijke kanalen hierop invloeden uitoefenen. De gemeenten, die in de studiedag hun belangstelling voor internationale samenwerking hebben verwoord, kunnen dit initiatief vervolgen door een daadwerkelijke, vooruitstrevende samenwerking te organiseren.

## RESUMÉ

### GESTION INTERNATIONALE DE LA MONTAGNE SAINT-PIERRE: POSSIBILITÉS ET PROBLÈMES

La Montagne Saint-Pierre est longtemps renommée pour sa grande diversité floristique et faunétique. Une raison pour sa place exceptionnelle est à attribuer à sa situation: la montagne se trouve au limite septentrionale de l'aréale de beaucoup de plantes et d'animaux. Au cours du 20<sup>ème</sup> siècle ses valeurs écologiques sont fortement diminuées à cause de l'exploitation de la marne, l'intensification de l'agriculture et la construction du canal Albert. Pourtant, l'importance et l'intensité de ces deux premières activités s'amourneront à la longue. Maintenant il est temps de réparer les valeurs naturelles dans un effort commun. En utilisant les éléments de l'infrastructure écologique, la récolonisation et développement des espèces originales seront effectuées. La réalisation de cette infrastructure sur la montagne, qui dépasse la frontière, n'est pas possible sans une coopération internationale. Une forme juridique de coopération est réalisable, mais il faudra de la flexibilité pour y donner contenu concret. Si tous les personnes en question mettent leurs bonnes intentions en pratique, un modèle de coopération internationale peut se produire, et une région naturelle historique revivra.

## DANKWOORD

Een woord van dank is gericht aan Drs. W. Dijkman, medewerker van de leerstoel "internationale aspecten van natuurbescherming", voor de begeleiding tijdens dit project. Ook willen wij Dr. J.H. Willems en Drs. J. Cortenraad danken voor hun raadgevingen met betrekking tot dit manuscript.

## LITERATUUR

- ANONYMUS, 1989. Beschermingsplan dagvlinders. Ministerie van Landbouw en Visserij.
- BEEK, R.G. & E.L.H. DE WILDE, 1987. De grenzen verlegd. De Europese gemeente 5 : 25-31.
- FELIX, C., 1986. Dagvlinders van de Sint-Pietersberg. Natuurhistorisch Maandblad 75 (9) : 146-151.
- GOORDEN, C.P.J., 1988. Bestuursrechtelijke aspecten van grensoverschrijdende gemeentelijke samenwerking. Tijdschrift voor het Openbaar Bestuur 15 : 304-308.
- GRAAF, D. TH. DE, B.G. GRAATSMA, R.W.J.M. VAN DER HAM & J.H. WILLEMS, 1983. Flora en vegetatie van de Sint-Pietersberg: vergane glorie en behouden rijkdom. In: Schaik, D.C. van, et al. De Sint-Pietersberg. Met een aanvullend gedeelte van 1938-1983; Thorn, E.F. & EF BV: 487-524.
- GRAATSMA, B.G., 1985. De flora van de Sint-Pietersberg: een grensgeval. Natuurhistorisch Maandblad 74 (4) : 57-76.
- HELMER, W. & H.J.G.A. LIMPENS, 1988. Echo's in het landschap; over vleermuizen en ecologische infrastructuur. De Levende Natuur 1988 (1) : 2-7.
- LOGEMANN, D. & E.F. SCHOORL, 1988. Verbindingswegen voor plant en dier. Reeks Natuur & Milieu, nr. 23, Utrecht/Amsterdam.
- MADE, J.G. VAN DER, 1983. Dagvlinders, wegwijzers voor een geïntegreerd beheer van kalkgraslanden. Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, reeks XXXIII, afl. 1-2 : 20-24.
- OPDAM, P., 1986. De functies van kleine landschapselementen voor flora en fauna. In: P. Opdam, T.A.W. van Rossum, T.G. Coenen (red). Ecologie van kleine landschapselementen. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum : 15-27.
- PUTS, C., 1984. Montagne Saint-Pierre. Refuge naturel. Edition de l'échevinat de l'environnement de Visé et de l'A.S.B.L.
- SEERDEN, R.J.G.H., 1989. Samenhang over de grenzen heen: grensoverschrijdende samenwerking wettelijke regelingen in het bijzonder de gemeentelijke bevoegdheden. Tijdschrift voor Bestuurswetenschap en Publiekrecht 8(1989) : 498-508.
- VOÛTE A.M., 1983. Vleermuizen en vleermuisonderzoek in de Sint-Pietersberg. In: Schaik, D.C. van, et al. De Sint-Pietersberg. Met een aanvullend gedeelte van 1938-1983; Thorn, EF & EF BV: 468-485.





# EVALUATIE VAN EEN POELENPROJECT BIJ VLODRUP-STATION

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

In het najaar van 1986 zijn in de omgeving van Vlodrop-Station een aantal nieuwe waterbiotopen voor amfibieën aangelegd. Dit was aanleiding om in het daarop volgende voortplantingsseizoen te bekijken hoe snel deze poelen door amfibieën in gebruik worden genomen. Tot nu toe is relatief weinig over kolonisatie van nieuwe poelen bekend. Toch worden de laatste jaren veel nieuwe voortplantingsbiotopen voor amfibieën gecreëerd.

In Nederland stammen de eerste grootschalige projecten van natuurbouw in deze vorm uit het begin van de tachtiger jaren. Als uitvloeisel van het eerste Limburgse actieplan (BOSSENBROEK *et al.*, 1982) zijn honderden poelen aangelegd in het Zuidlimburgse Mergelland. Van dit project zijn in de loop der jaren enkele resultaten gepubliceerd (BLEZER & LENDERS, 1986; LAAN & VERBOOM, 1986). Het betreft in beide evaluaties vrij grootschalige studies, waarbij de nieuwe locaties slechts een beperkt aantal malen zijn bemonsterd. De gevolgde inventarisatiemethode laat wel conclusies toe over het aantal soorten dat nieuwe poelen bevolkt, doch het is niet mogelijk om tevens uitspraken te doen over het aantal individuen dat voor het eerst gebruik maakt van de nieuwe voortplantingsplaatsen. Ook is tot nu toe niet duidelijk welke soorten het nieuwe biotoop het eerst bereiken. Vaak wordt bovendien gesuggereerd dat amfibieën gebonden zijn aan hun geboorteplek. Het in 1987 verrichte onderzoek probeert uitsluitsel te geven of dit gedrag op alle soorten van toepassing is en of het een rol speelt bij de kolonisatie van nieuwe poelen.

Het feit dat bij de eerder genoemde evaluaties nogal wat poelen werden aangetroffen die droog stonden en dus niet aan het doel van de aanleg voldeden, waren voor LAAN & VERBOOM (1986; 1988) reden om een tiental voorwaarden op te stellen waarmee bij de aanleg van poelen rekening dient te worden gehouden. Deze voorwaarden worden in het onderhavige onderzoek op hun merites getoetst.

## HET GEBIED ROND VLODRUP-STATION

De geologie, de geomorfologie en de algemene faunistische en floristische aspecten van de Meynweg zijn al eerder uitvoerig beschreven (LENDERS, 1983). De nu verrichte studie werd uitgevoerd in het oostelijk deel van de Meynweg, gelegen tegen de Rode beek die ter plekke de grens vormt tussen Nederland en Duitsland.

In 1878 werd de spoorwegverbinding Antwerpen - Ruhrgebied aangelegd over Nederlands grondgebied (VAN

DIJK, 1979). Deze zogenaamde IJzeren Rijn doorsnijdt het Meynweggebied over zijn volle breedte. Ter plekke van het inventarisatiegebied moest een hoge spoordijk worden aangelegd om het aanwezige moeras te kunnen overbruggen. Op 1 juli van hetzelfde jaar werd het station van Vlodrop in gebruik genomen door de Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen (ANONYMUS, 1974). Het station was open voor reizigers- en goederenvervoer. In 1903 werden drie en in 1906 vijf dienstwoningen gebouwd op het emplacement. Dit was het begin van het

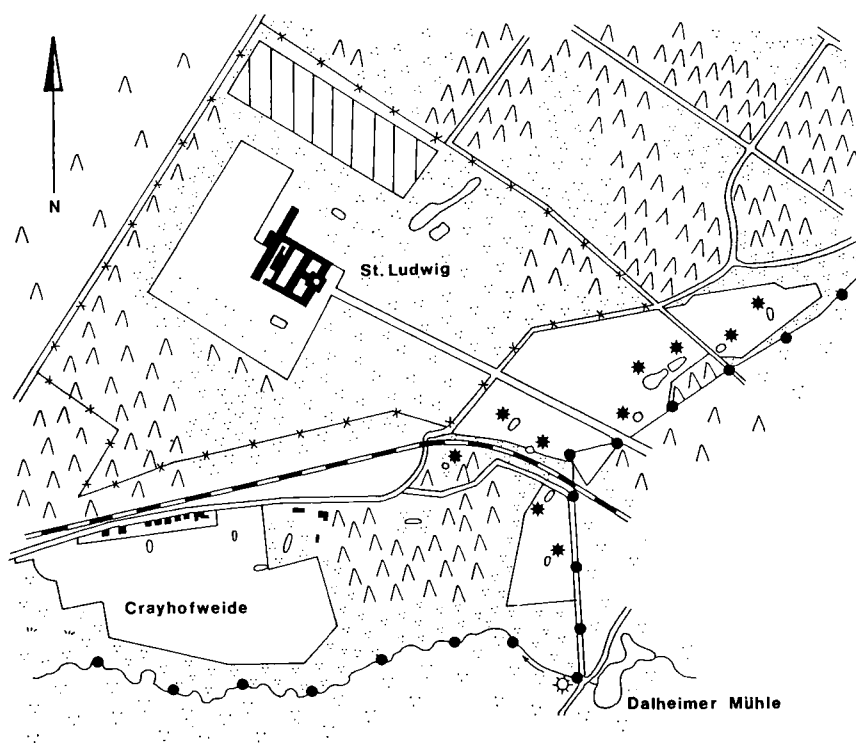
gehucht Vlodrop-Station zoals we dat nu kennen.

Het gebied waarin het onderzoek plaatsvond (zie figuur 1) is thans voor een groot deel in agrarisch gebruik. In 1905 kocht een Duitse orde der Franciscanen in de buurt van het stationsgebouw 37 ha grond van de graaf van Schaesberg Thannheim. In de jaren daarop breidde het bezit zich uit tot 158 ha op Nederlands grondgebied en 2 ha aan Duitse zijde (MUNNIX, 1979). Voordat de paters met de bouw van het kloostercomplex met bijbehorende school begonnen (van 1905 tot 1909), werd een boerderij gebouwd en werden de omliggende gronden ontgonnen. Het voormalige moeras was te nat om dienst te doen als akkergrond en werd in gebruik genomen als weiland. Tot op de dag van vandaag is het landgebruik zo gebleven. De weilanden worden matig of niet bemest, hetgeen met name in de natte percelen die grenzen aan de Rode beek heeft geleid tot ontwikkeling van een vegetatie kenmerkend voor het Dotterbloemverbond. Als bijzonderheid komt in deze weilanden de Gevlekte orchis voor, waarschijnlijk de rijkste groeiplaats van deze soort in Midden-Limburg ten oosten van de Maas (LENDERS, 1983).

Naar het noorden toe worden de gronden droger en veranderen de plantengemeenschappen. Door een wat intensievere bemesting treden in de middelste weilanden soorten op die kenmerkend zijn voor matig bemeste vochtige weilanden, zoals Pinksterbloem en boterbloem. Nog verder naar het noorden is de ondergrond zandiger en derhalve nog droger en vinden we vertegenwoordigers van het Zilverhaververbond.

De weilanden worden aan alle zijden omgeven door bos. De samenstelling hiervan is zeer gevarieerd. Ten noorden van de weilanden treffen we vooral naaldbos aan, waarin de Grove den domineert. Aan de overige zijden zijn de weilanden omgeven door loofbos met een zeer uiteenlopend scala van zowel inheemse als niet-inheemse soorten. Dit geldt ook voor de spoordijk, waarbij moet worden opgemerkt





Figuur 1. De omgeving van Vlodrop-Station. De landsgrens is aangegeven met bolletjes. De onderzochte poelen zijn gemarkeerd met een sterretje.

dat de opslag van bomen en struiken aan de zuidzijde van het tracé enkele jaren geleden door de NS is verwijderd. Verspreid zijn hier en daar in de omgeving nog duidelijke restanten aanwezig van het verbond van Zomeren Wintereik. Aan de zuidzijde langs de Rode beek is met name het Elzen-Vogelkersverbond vertegenwoordigd. Het gehele weilandencomplex ligt onder aan de rand van het Hoogterras tussen 50 en 60 m + N.A.P. De terrasrand vertoont ter plaatse een inham, zodat de weilanden aan drie zijden door steilranden zijn omsloten. Hoewel waarschijnlijk gestoord bij de aanleg van de spoorlijn neemt de vochtigheidsgradiënt van noord naar zuid toe, hetgeen goed tot uitdrukking komt in de aanwezige vegetatie.

Het onderzoek heeft betrekking op zeven in september van 1986 aangelegde poelen, op één poel (poel 1) die aangelegd is in maart 1983 en op twee reeds lang bestaande poelen. Van deze laatsten is er één ontstaan ten gevolge van een bominslag tijdens de tweede wereldoorlog (poel 3), de andere (poel 6) is waarschijnlijk door de kloosterlingen aangelegd en oorspronkelijk bestemd als drinkpoel voor het vee. Poel 6 is volgens oude topografische kaarten vroeger veel groter geweest maar later aan de noordzijde

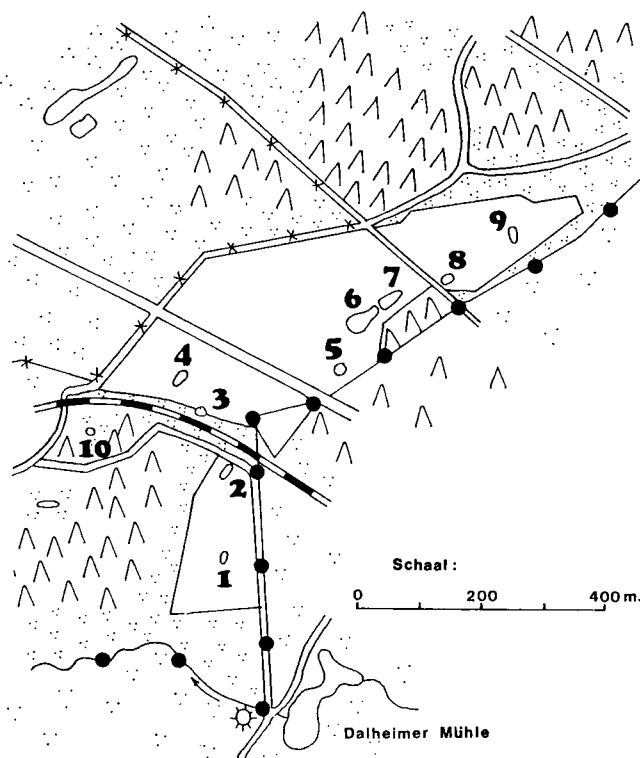
dichtgestort met bouwafval. Bij het maken van poel 7 is een gedeelte van die oude poel weer uitgegraven. In 1986 is poel 6 voor ongeveer de helft uitgebaggerd en opgeschoond omdat deze oude locatie sterk was verland.

## METHODE

De inventarisatie van amfibieën is uitgevoerd met behulp van speciaal voor dit soort werk vervaardigde fuiken. De werking en de bouw van de fuiken zijn reeds eerder beschreven (LENDERS, 1982). De poelen die in het onderzoek betrokken zijn werden van een nummer voorzien; de fuiken werden analogoos benoemd. In het gedetailleerde overzichtskaartje (figuur 2) staan de poelen met het betreffende nummer aangegeven.

De eerste fuiken zijn geplaatst zodra de weersomstandigheden dit toelieten. Na de strenge winter van 1986-1987 was op alle poelen een dikke laag ijs aanwezig, die een vroege start van het onderzoek in de weg stond. Met een hamer werd het ijs op de geplande fuiklocaties gebroken, waarna de fuiken in het water werden gezet. Hiermee mag worden aangenomen dat dieren die bij de eerste controle in de fuiken zijn aangetroffen reeds in de betreffende poel aanwezig waren en daar naar alle waarschijnlijkheid hebben overwinterd.

Fuik 1 tot en met 6 zijn uitgezet op 16 maart 1987, fuik 8 en 9 op 23 maart, fuik 7 en 10 op 30 maart. Alle fuiken zijn op 6 juli weer uit het water verwijderd. Gedurende de inventarisatieperiode zijn de fuiken tweemaal per week op maandag en vrijdag geleegd. Te-



Figuur 2. De nummering van de poelen.



gen het eind van het onderzoek vond nog slechts één wekelijkse controle plaats.

Behalve met fuiken zijn in dezelfde periode ook dieren gevangen met een schepnet. De op deze manier verzamelde data zijn gebruikt bij het vaststellen van de soortensamenstelling van de poelen. Dit geldt tevens voor geluids-waarnemingen en de registratie van eieren en larven. Om een indruk te krijgen van de soorten die daadwerkelijk in de nieuwe poelen tot voortplanting komen is een aanvullende inventarisatie uitgevoerd op 22 augustus. Deze inventarisatie was speciaal gericht op het vangen van larven. Hierbij is iedere poel grondig afgevisst met een rechthoekig schepnet van 50 bij 30 cm.

Niet alle groene kikkers zijn gedetermineerd. Steekproefgewijs zijn per poel een beperkt aantal dieren volgens de methode van WIJNANDS (1979) opgemeten.

## BESCHRIJVING VAN DE POELN

Naar aanleiding van het actieplan tot behoud en herstel van amfibiepopulaties in het stadsgewest Roermond (BOSSENBROEK & LENDERS, 1985) was het noodzakelijk dat een actueel overzicht werd opgesteld om de in het rapport gedane suggesties ten uitvoer te kunnen brengen. In het veld werden daarom alle bekende locaties bezocht en beschreven op speciaal daartoe opgestelde formulieren. De resultaten van dit veldonderzoek zijn in rapportvorm vastgelegd (GUBBELS *et al.*, 1987). In een werkverslag (LENDERS, 1991) zijn de meest relevante gegevens, aangevuld met eigen waarnemingen, uit dit rapport overgenomen.

Naast het poelnummer en het officiële poelhoknummer betreft het de ouderdom en een plattegrond van de poel met de nabije omgeving, aangevuld met diverse biotische en abiotische gegevens. Zo worden de afmetingen van de poel vermeld, het wateroppervlak, de waterdiepte, de dikte van de sapropeliumlaag, de hellingshoek van de oever, de watertoevoer, de zuurgraad en het geleidend vermogen van het water, de helderheid van het water, de beschaduwing, de ligging van de poel en de landschapselementen binnen een straal van 50 meter. Het geheel wordt gecompleteerd met soortenlijsten van planten die werden aangetroffen in het water en op de oever.

Tabel 1. Soortensamenstelling van de poelen in 1987.

Gebruikte tekens: niet aangetroffen (-), wel aangetroffen (+), koorroep/eieren (\*), larven/juvenielen (■).

Soort:	Tc	Ta	Tv	Th	Bb	Rt	Ra	RI	Re	Re?
Poel 1	—	■	■?	■?	—	+	—	*	—	■
Poel 2	■	■	■?	■?	■	+	—	+	+	+
Poel 3	—	■	■?	■?	—	+	—	+	+	+
Poel 4	+	■	■?	■?	■	+	—	+	+	■
Poel 5	*	■	■?	■?	—	+	—	+	+	+
Poel 6	■	■	■?	■?	*	*	+	*	*	■
Poel 7	■	■	■?	■?	+	+	—	*	+	■
Poel 8	+	■	■?	■?	—	+	—	+	—	*
Poel 9	—	■	■?	■?	■	+	—	+	—	—
Poel 10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

## SOORTENSAMENSTELLING

In het onderzoeksgebied werd de aanwezigheid van 8 soorten amfibieën vastgesteld. Het betreft de salamandersoorten Kamsalamander (Tc), Alpenwatersalamander (Ta), Kleine watersalamander (Tv), Draadstaartsalamander (Th) en de kikkerachtigen Gewone pad (Bb), Bruine kikker (Rt), Heikikker (Ra), Poelkikker (RI). Daarnaast kon metrisch worden aangetoond dat ook de Middelste groene kikker (Re) in het gebied voorkomt.

In Tabel 1 is de soortensamenstelling per poel vermeld, waarbij met behulp van tekens ook het voortplantingssucces is weergegeven. Hierbij zij opgemerkt dat de larven van de Kleine watersalamander en de Draadstaartsalamander niet onderscheiden kunnen worden. In de tabel wordt dit aangegeven met een vraagteken. Groene kikkers waarvan niet kon worden vastgesteld tot welke soort ze behoorden, worden gerekend tot het *Rana esculenta* complex (Re?).

Alle soorten kwamen voor in poel 6 (de oudste poel), terwijl in poel 10 gedurende de onderzoeksperiode geen enkel amfibie is gevonden. Bij de overige poelen varieerde het aantal verschillende amfibieën van 6 tot 8. De Heikikker is de meest zeldzame soort. Met uitzondering van poel 10 komen de Alpenwatersalamander, de Kleine watersalamander, de Draadstaartsalamander, de Bruine kikker en de Poelkikker in alle poelen voor.

De bezetting van de nieuwe poelen is daarmee buiten verwachting hoog. Opvallend is dat sommige nieuwe poelen hoger scoren dan bestaande voortplantingsplaatsen. Van een sterke gebondenheid aan bestaande voortplantingsplaatsen lijkt dan ook geen sprake.

## AANTALLEN

Het is bij amfibieënpopulaties over het algemeen erg moeilijk om tot nauwkeurige aantalschattingen te komen. Ook met de vangst/terugvangst-methode is een exacte aantalsbepaling vaak onmogelijk omdat er nog dieren naar het water migreren terwijl anderen het water reeds hebben verlaten.

Om toch het belang aan te geven voor de diverse diersoorten volgt een bespreking per locatie waarin wordt getracht met de verzamelde veldgegevens een indruk te geven van de functie van de poelen.

### Poel 1 (figuur 3 en 4)

In deze kleine ondiepe poel zijn 143 Kleine watersalamanders, 66 Draadstaartsalamanders en 189 Alpenwatersalamanders gevangen. Gecorrigeerd voor terugvangsten zijn de aantallen respectievelijk 104, 27 en 53 dieren. Er zijn twee overwinterende larven aangetroffen van de Kleine water- of de Draadstaartsalamander. Alle soorten salamanders hebben in 1987 aan de voortplanting deelgenomen. Het aantal waargenomen larven was niet groot (enkele tientallen).

Van de Bruine kikker is slechts één juveniel van het voorafgaande jaar waargenomen. Deze soort heeft zich in 1987 met zekerheid niet in de poel voortgeplant. Daarentegen zijn wel 7 eiklommen van de groene kikker gevonden. Dieren die gedetermineerd konden worden waren zonder uitzondering Poelkikkers. Het totale aantal groene kikkers was niet groot (10-15 exemplaren).

### Poel 2 (figuur 5 en 6)

Deze nieuwe poel was in het eerste jaar al uitstekend bezet. Er zijn in to-

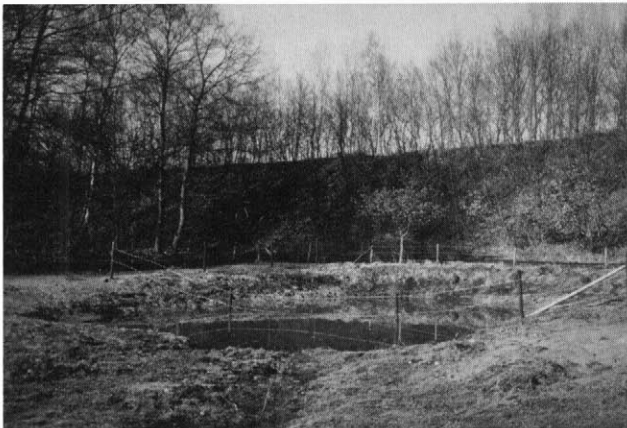




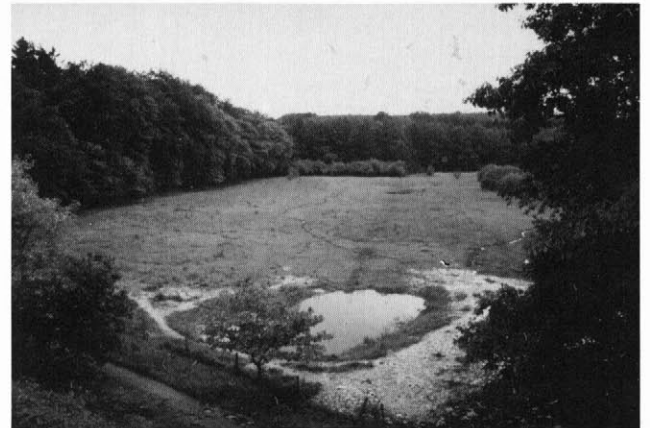
Figuur 3. Poel 1, maart 1987.



Figuur 4. Poel 1, juni 1987.



Figuur 5. Poel 2, maart 1987.



Figuur 6. Poel 2, juni 1987.



Figuur 7. Poel 3, april 1987.



Figuur 8. Poel 3, juni 1987.

taal 37 Kleine watersalamanders, 60 Draadstaartsalamanders, 87 Alpenwatersalamanders en 8 Kamsalamanders gevangen. Het aantal gemerkte dieren bedroeg respectievelijk 31, 31, 64 en 5. Van de drie eerste soorten waren redelijk veel larven aanwezig (tientallen per soort). Van de Kamsalamander is slechts één larve gevonden.

In het voorjaar zijn enkele adulte Bruine kikkers gezien. De soort is echter niet tot voortplanting gekomen. Later in het jaar waren wel tweedejaars juveniele en subadulte dieren in en rond de poel aanwezig. Gedurende het gehele jaar zijn enkele tientallen groene kikkers in de poel gesignaleerd. Het betrof zowel adulte als subadulte dieren. Er kon

evenwel geen voortplanting worden vastgesteld. Metrisch onderzoek toonde zowel de Poelkikker als de Middele groene kikker aan.

Hoewel van de Gewone pad in het voorjaar slechts twee mannetjes zijn waargenomen, werden bij één fuikcontrole 5 larven gevangen. De populatie van de Gewone pad is in 1987 waar-

schijnlijk (nog) erg klein.

#### Poel 3 (figuur 7 en 8)

In de oude sterk beschaduwde bomtrechter zijn slechts weinig salamanders aangetroffen. Het betrof 3 Kleine watersalamanders, 9 Draadstaartsalamanders en 44 Alpenwatersalamanders. Hierbij waren één terugvangst van de Draadstaartsalamander en 9 terugvangsten van de Alpenwatersalamander. Er zijn veel larven van deze laatste soort gevonden ( $\pm 100$ ). Van de beide andere salamandersoorten was het aantal larven redelijk groot (enkele tientallen).

Van de Bruine kikker zijn slechts twee subadulte exemplaren waargenomen. Het aantal groene kikkers was eveneens gering ( $\pm 10$  adulte exemplaren). Het betrof zowel *Rana lessonae* als *Rana esculenta*. Er is geen voortplanting geconstateerd van kikkerachtigen.

#### Poel 4 (Figuur 9 en 10)

Het aantal salamanders dat in deze nieuwe poel aan de rand van het weiland langs de spoordijk werd gevangen is zeer gering. In totaal zijn 10 Kleine watersalamanders, 20 Draadstaartsalamanders, 14 Alpenwatersalamanders en 2 Kamsalamanders aangetroffen. Gecorrigeerd voor terugvangsten zijn de aantallen respectievelijk 8, 17, 10 en 1. Voortplanting van Kamsalamanders is niet waargenomen. De Alpenwatersalamander was met enkele tientallen larven vertegenwoordigd. Van de overige salamandersoorten werden slechts weinig larven gevangen.

De Bruine kikker was gering in aantal. In totaal zijn slechts één vrouwtje en twee subadulte dieren waargenomen. Van deze soort is ook geen voortplanting geconstateerd. De groene kikkers komen in grotere aantallen voor. De populatie omvatte ongeveer 20 adulte dieren. Hoewel geen koorroep is gehoord en ook geen eieren zijn gevonden is er wel voortplanting geweest. In augustus zijn enkele tientallen larven gezien. De volwassen dieren behoorden tot *lessonae* en *esculenta*.

In de fuik werd door een amplex van de Gewone pad een eisnoer afgezet. Dit resulteerde in enkele tientallen larven. Daarnaast werd nog één volwassen mannetje gevangen.

#### Poel 5 (figuur 11 en 12)

In deze nieuwe weilandpoel zijn 27 Kleine watersalamanders, 18 Draad-

staartsalamanders, 247 Alpenwatersalamanders en 14 Kamsalamanders gevangen. De hoeveelheid terugvangsten was betrekkelijk gering. Het aantal gemerkte dieren bedroeg respectievelijk 25, 16, 217 en 11. Alle soorten kwamen tot voortplanting. Van de twee kleinste soorten waren enkele tientallen larven aanwezig, van de Alpenwatersalamander waarschijnlijk honderden. Van de Kamsalamander werden alleen eieren aangetroffen.

De Bruine kikker kwam niet tot voortplanting. De waarnemingen waren beperkt tot enkele adulte exemplaren. Ook de Poelkikker en de Middelste groene kikker waren aanwezig (een tiental volwassen exemplaren). Van deze groep werd geen voortplanting geconstateerd.

#### Poel 6 (figuur 13 en 14)

De oudste poel omvatte naar verwachting de grootste populaties en ook de meeste soorten. De salamandervangsten waren als volgt verdeeld: 243 Kleine watersalamanders, 229 Draadstaartsalamanders, 292 Alpenwatersalamanders en 29 Kamsalamanders. De terugvangsten waren zeer gering. Hiervoor gecorrigeerd bedroegen de aantallen respectievelijk: 232, 212, 257 en 21. Alle soorten kwamen tot voortplanting. Het aantal larven van de Kamsalamander bedroeg enkele tientallen, van de andere soorten werden honderden larven geteld.

In het voorjaar werd één mannetje van de Heikikker gevangen. Hoewel geen koorroep werd gehoord en geen eiklommen van deze soort werden gevonden mag toch worden verondersteld dat de Heikikker zich in geringe aantallen in de poel voortplant. Om de vegetatie in het niet-opgeschoonde gedeelte van de poel niet te beschadigen werd dit deel niet afgezocht op eiklommen. Door de grote dichtheid van de watervegetatie werden ook van de andere kikkerachtigen nauwelijks eiklommen gevonden. Van de Bruine kikker waren dit er slechts twee. Deze soort is overigens maar in geringe aantallen waargenomen (vooral subadulte dieren). De populatie van de Bruine kikker is waarschijnlijk eveneens niet erg groot. Groene kikkers zijn daarentegen zeer talrijk. Er zijn verschillende koorperiodes geconstateerd. Naar schatting namen tussen de 50 en de 100 dieren aan de koren deel. Het merendeel bestond uit individuen van de Poelkikker. De Middelste groene kikker was met hooguit 10 individuen in de koren

aanwezig. Naast tientallen subadulten werden veel larven gevonden. De groene kikkerpopulatie is derhalve zeer omvangrijk (honderden exemplaren). In het voorjaar was er veel kooractiviteit van de Gewone pad. Tevens werden 10 eisnoeren gevonden. Hoewel er geen dieren gevangen werden (ook geen larven), duidt dit toch op een redelijk grote populatie.

#### Poel 7 (figuur 16 en 17)

Poel 7 ligt in het verlengde van poel 6. De soortensamenstelling van beide poelen is nagenoeg gelijk, met dien verstande dat de aantallen in poel 7 beduidend lager zijn. De vangsten van watersalamanders waren als volgt verdeeld: 58 Kleine watersalamanders, 91 Draadstaartsalamanders, 290 Alpenwatersalamanders en 10 Kamsalamanders. Ook hier waren de terugvangsten gering. De gecorrigeerde aantallen zijn respectievelijk: 57, 87, 271 en 8. Van de Kamsalamander werden zowel eieren als larven gevonden, zij het in geringe aantallen. De overige soorten zijn met vele tientallen larven van een goede voortplanting verzekerd.

Het aantal Bruine kikkers was zeer gering. In het voorjaar werd slechts één mannelijk exemplaar van de Bruine kikker waargenomen. De Heikikker is niet gevonden. Waarschijnlijk is er van beide soorten geen voortplanting geweest. Er zijn wel enkele larven aangetroffen van de groene kikker. Gelijkzeitig met poel 6 was er kooractiviteit van zowel de Poelkikker als de Middelste groene kikker. De koren waren echter aanzienlijk kleiner ( $\pm 20$  individuen). In de koren waren slechts enkele individuen van de Middelste groene kikker aanwezig.

Van de Gewone pad werden in het voorjaar 5 mannelijke exemplaren gevangen. Het is niet duidelijk of deze soort zich daarna in de poel heeft voortgeplant.

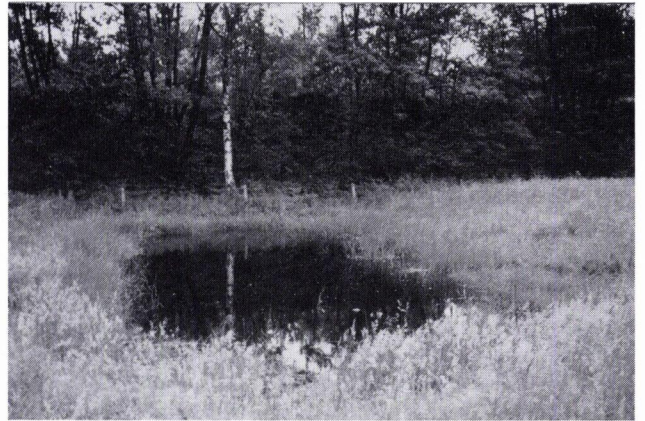
#### Poel 8 (figuur 18 en 19)

In deze nieuwe poel tegen de bosrand werden vooral salamanders gevangen. De vangstverdeling is als volgt: 16 Kleine watersalamanders, 14 Draadstaartsalamanders, 85 Alpenwatersalamanders en 1 Kamsalamander. Gecorrigeerd voor terugvangsten zijn deze aantallen respectievelijk 12, 10, 68 en 1. De Kamsalamander kwam waarschijnlijk niet tot voortplanting. Van de Alpenwatersalamander werden later in het jaar vele tientallen larven aange-

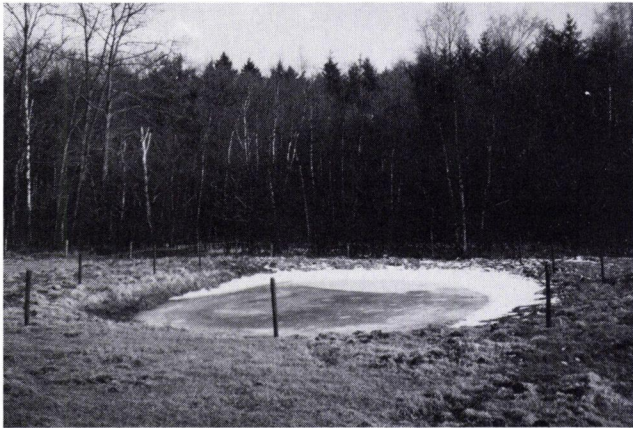




Figuur 9. Poel 4, maart 1987.



Figuur 10. Poel 4, juni 1987.



Figuur 11. Poel 5, maart 1987.



Figuur 12. Poel 5, augustus 1991.



Figuur 13. Poel 6 (niet opgeschoond gedeelte), april 1987.



Figuur 14. Poel 6 (opgeschoond gedeelte), juni 1987.

troffen. De beide andere soorten waren minder sterk vertegenwoordigd ( $\pm 20$  larven).

Van de Bruine kikker werden twee adulte exemplaren gevangen. Het is onwaarschijnlijk dat deze soort zich in de poel heeft voortgeplant. Overigens waren ook de groene kikkers gering in aantal (hooguit 10 exemplaren). Het

betrof zowel de Poelkikker als de Middelse groene kikker. Door enkele individuen werd geroepen, maar vrijwel zeker heeft er geen voortplanting van deze groep plaatsgevonden.

**Poel 9** (figuur 20 en 21)

Poel 9 ligt midden in een weiland. In deze nieuwe poel werden de volgende

salamanders aangetroffen: 7 Kleine watersalamanders, 4 Draadstaartsalamanders en 87 Alpenwatersalamanders. Alleen bij de Alpenwatersalamander werden 15 terugvangsten geregistreerd, zodat er in werkelijkheid 72 verschillende dieren werden aangetroffen. Er werden enkele tientallen larven van de Alpenwatersalamander ge-





Figuur 16. Poel 7 (tijdens de aanleg), september 1986.



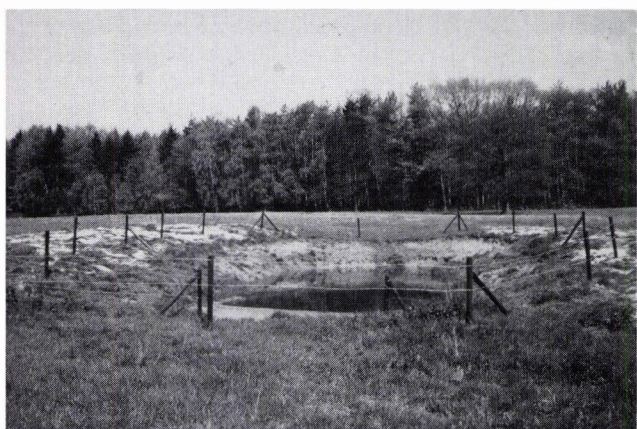
Figuur 17. Poel 7, juni 1987.



Figuur 18. Poel 8, april 1987.



Figuur 19. Poel 8, juni 1987.



Figuur 20. Poel 9, april 1987.



Figuur 21. Poel 9, augustus 1991

zien, terwijl dit voor de andere soorten beduidend minder was.

De kikkerstand is te verwaarlozen. In totaal is slechts één mannelijk exemplaar van de Bruine kikker en één vrouwelijk exemplaar van de Poelkikker gevangen.

In het voorjaar werden 3 exemplaren van de Gewone pad in de fuik aange-

troffen. Later werden 3 eisnoeren afgezet in de fuik waaruit tientallen larven tot ontwikkeling kwamen.

**Poel 10** (figuur 22 en 23)

In poel 10, gelegen in een vergrast heideveldje, zijn gedurende de onderzoeksperiode geen amfibieën waargenomen.

Om een indruk te geven van het totaal aantal amfibieën dat in het onderzoeksterrein minimaal aanwezig was zijn in tabel II van alle soorten de adulte exemplaren vermeld die met behulp van de fuiken zijn gevangen. Voor de watersalamanders zijn de getallen gecorrigeerd voor terugvangsten. Het totaal aantal met de fuiken gevangen sa-



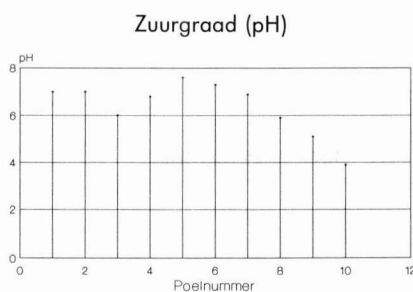


plantingsplaats.

De oever- en onderwatervegetatie is bij nieuw aangelegde poelen uiteraard nog niet volledig tot ontwikkeling gekomen. Maar ook een overmatige beschaduwning verhindert de ontwikkeling van de vegetatie in en rondom de poel. Van de onderzochte poelen zijn vooral poel 3 en 10 sterk beschaduwd. Het verdient aanbeveling de opslag van bomen en struiken tot 10 m vanaf de oever te verwijderen. Bij de overige waterbiotopen is de vegetatie in de afgelopen jaren goed ontwikkeld. Er is een grote diversiteit in vegetaties kenmerkend voor eutrofe, mesotrofe en oligotrofe wateren.

Anderzijds moet zeker bij voedselrijke poelen worden gewaakt voor een te sterke verlanding. Periodiek opschonen van met zorg uitgekozen poelgedeelten is hierbij aan te bevelen. In feite is de gedeeltelijke opschoning van poel 6 hier een goed voorbeeld van. Ook een extensieve beweiding met runderen of paarden kan overmatige plantengroei reguleren. Overbegrazing moet echter worden voorkomen. Zeker wanneer poelen uitdrogingsgevoelig zijn kan dit een desastreuze uitwerking op de vegetatie hebben. Zo krijgt de water- en oevervegetatie van de poelen in de Crayhofweide nauwelijks kans zich te ontwikkelen. In het onderzoeksgebied is poel 5 voor dit aspect gevoelig. In dit geval biedt gehele of gedeeltelijke inrastering een oplossing. Een flexibel beheer met een goede spin-off is hierbij noodzakelijk.

Doordat de meeste poelen gelegen zijn in niet of matig bemeste wei- of hooilanden is er weinig gevaar voor vermesting. De waterkwaliteit van de poelen is uitstekend. De zuurgraad varieert nogal tussen de diverse locaties (zie fig. 24). Het is belangrijk dat deze variatie behouden blijft. Met uitzondering van poel 10, waar de pH aan de lage kant is, zijn alle poelen voor amfibieën geschikt. De eerder voorgestelde aanpassingen bij poel 10 zullen overigens een gunstige uitwerking hebben op de zuurgraad van deze poel. Een ander aspect dat in dit verband nog van belang is, is een te sterke verrijking door bladval in de herfst. In zure poelen zal dit een verdikking van de sapropeliumlaag tot gevolg hebben omdat het organisch materiaal niet wordt afgebroken. Voor sommige in het water overwinterende amfibieën is dit gunstig omdat hierdoor voorkomen wordt dat de dieren bevriezen. Anderzijds kan er zuurstoftekort optreden wanneer de



*Figuur 24. De zuurgraad (pH) van de poelen, gemeten op 17 april 1987.*

toevoer van organisch materiaal te groot wordt. Dit geldt vooral voor de minder zure wateren wanneer heterotrofe organismen als schimmels en bacteriën dit materiaal afbreken. Als beheersmaatregel zou moeten worden overwogen om de populieren langs de spoordijk te verwijderen omdat vooral van deze bomen bekend is dat bladval een sterke verrijking tot gevolg heeft. Met name de poelen 3 en 4 zouden met deze maatregel beter kunnen worden ontwikkeld.

De omvang en diepte van de poelen voldoen nagenoeg aan de criteria van LAAN & VERBOOM. Alleen poel 1 en poel 10 zijn vrij ondiep (40-50 cm). Poel 1 heeft bovendien een vrij klein oppervlak. Het is echter niet noodzakelijk om hierin enige verandering te brengen. Poel 1 warmt in het voorjaar zeer snel op en heeft daardoor al vrij vroeg een goede amfibie-bezetting. De larvale ontwikkeling gaat bij een hogere watertemperatuur sneller en de juvenielen zullen eerder het land opgaan. De poelen 3 en 8 liggen erg beschut en bereiken daarom pas veel later een hogere temperatuur. Deze diversiteit waarborgt een risicospreiding door een uitgerekte eiafzetting en metamorfose van amfibieën. Overigens zijn een groot wateroppervlak en een grote diepte geen garantie voor een minder snel verdrogingsproces. Zo staan de grootste poelen (poel 6 en 7) in 1991 nagenoeg droog, terwijl kleinere poelen (poel 2, 4, 8 en 9) nog minimaal een waterdiepte van 100 cm hebben.

De locatie van alle oude en nieuwe poelen is uitstekend gekozen. Ze zijn met uitzondering van poel 3 en 10 allemaal gelegen in een weiland, waarbij de afstand tot de bosrand varieert, maar in geen geval te groot is. Alleen bij de locatie van poel 10 kan een vraagteken worden geplaatst. Deze poel lijkt niet optimaal aan zijn functie

te voldoen. Toch zal alles in het werk moeten worden gesteld om ter plekke een goed voortplantingsbiotoop te creëren. De Heikikker is blijkbaar in het onderzoeksgebied het sterkst bedreigd. Het biotoop rond poel 10 is nu net uitstekend geschikt voor deze soort.

## BEZETTING OP TERMIJN

Het onderzoek heeft aangetoond dat de nieuwe poelen bij Vlodrop-Station zeer snel door amfibieën worden bevolkt. Poelen die zijn aangelegd in september 1986 blijken al in het voorjaar van 1987 door 6 soorten amfibieën voor de voortplanting te worden gebruikt. Het betreft de Kamsalamander, de Alpenwatersalamander, de Kleine watersalamander, de Draadstaartsalamander, de Gewone pad en de Poelkikker. Bruine kikker en Middelste groene kikker zijn ook in de poelen aangetroffen, maar van deze soorten kon niet met zekerheid worden vastgesteld of ze zich hebben voortgeplant. In de jaren 1988 tot en met 1991 zijn de poelen nog regelmatig bezocht. Deze inventarisaties zijn evenwel niet systematisch uitgevoerd. Toch hebben ze aanvullende gegevens opgeleverd. Het hoofddoel van deze terreinbezoeken was het vaststellen of de dieren een duurzaam gebruik van de geboden nieuwe poelen zouden maken. Door de geringe neerslag van de afgelopen jaren (vooral tijdens de wintermaanden) bleken sommige voortplantingswateren al vrij vroeg niet meer geschikt voor een succesvolle voortplanting. Toch kon worden geconstateerd dat het aantal soorten in nieuwe poelen zich verder heeft uitgebreid. Tabel III geeft een overzicht van de inventarisatieresultaten van de afgelopen jaren. Voor meer informatie wordt verwezen naar het werkverslag (LENDERS, 1991). In 1987 is geen enkel amfibie in poel 10 waargenomen. In het jaar daarop zijn in het vroege voorjaar enkele eiklompjes door zowel Heikikker als Bruine kikker in de poel afgezet. Door de hoge zuurgraad van het water zijn deze al in een vroeg stadium beschimmeld. Dit geeft aan dat beide soorten in de omgeving aanwezig zijn. Mogelijk treft de Heikikker hier in het gebied rondom Vlodrop-Station een laatste refugium aan. De eerder aangekondigde beheersmaatregelen voor poel 10 zouden dan ook prioriteit moeten krijgen. In het onderzoeksjaar is de Heikikker



Tabel III. Soortensamenstelling van de poelen in de jaren 1988-1991.

Gebruikte tekens: niet aangetroffen (-), wel aangetroffen (+), koorroep/eieren (\*), larven/juvenielen (■).

Soort:	Tc	Ta	Tv	Th	Bb	Rt	Ra	RI	Re	Re?
Poel 1	—	■	■?	■?	—	*	—	*	*	■
Poel 2	■	■	■?	■?	—	■	—	*	*	■
Poel 3	+	■	■?	■?	—	+	—	+	+	+
Poel 4	■	■	■?	■?	■	■	—	*	*	■
Poel 5	■	■	■?	■?	—	■	—	*	*	■
Poel 6	■	■	■?	■?	■	■	—	*	*	■
Poel 7	■	■	■?	■?	■	■	+	*	*	■
Poel 8	+	■	■?	■?	*	■	—	*	*	■
Poel 9	■	■	■?	■?	*	*	—	*	*	■
Poel 10	—	—	—	—	—	*	*	—	—	+

alleen in poel 6 gesignaleerd. De jaren daarna is gebleken dat de soort zich hier ook voortplant. Zowel het aantal volwassen dieren als het aantal juvenielen is gering. Het omringende landbiotoop is, zeker aan de Nederlandse zijde van de grens, waarschijnlijk niet optimaal voor de Heikikker.

De Gewone pad, waarvan in 1987 een gedwongen voortplanting in de fuik van poel 9 plaatsvond, is in de jaren daarop nog wel in de poel gesignaleerd, maar kwam er waarschijnlijk niet meer tot eiafzetting. Vreemd genoeg is de Kamsalamander herhaaldelijk in poel 8 aangetroffen, maar kon van deze soort nog geen voortplanting worden waargenomen.

Ondanks regelmatige nachtelijke bezoeken is de aanwezigheid van de Knoflookpad tot nu toe niet in de poelen vastgesteld. Toch vormt het gebied een potentiële biotoop voor deze soort. De Knoflookpad is vrij algemeen in het Meynweggebied (LENDERS, 1984), maar is tot op heden nog niet bij Vlodrop-Station gevonden. In de toekomst kunnen de poelen 1 en 5 van belang zijn voor de Rugstreeppad, die in de laatste jaren is waargenomen in de Crayhofweide en zich daar lijkt uit te breiden.

Eerdere onderzoeken (BLEZER & LENDERS, 1986; LAAN & VERBOOM, 1981) geven al aan dat nieuwe poelen snel worden bevolkt. Een vergelijking met deze beide onderzoeken toont, dat resultaten nog sneller kunnen worden verwacht dan tot nu toe is aangenomen. Veel soorten maken in de eerste voortplantingsperiode na de aanleg van de poel al gebruik van het water. De goede resultaten van dit poelenproject zijn toe te schrijven aan de volgende gegevens:

— Het poelenproject is uitgevoerd in

clustervorm. De aanleg van meerdere poelen in een klein gebied biedt de grootste garantie op succes.

- De locaties van de nieuwe poelen zijn goed gekozen, zowel wat betreft biotoop als wat betreft afstand tussen oude en nieuwe poelen.
- De oever- en watervegetatie van de meeste nieuwe poelen heeft zich in korte tijd goed ontwikkeld.
- De nieuwe poelen hebben een zodanige omvang (diepte en oppervlak) dat ze voor veel soorten amfibieën geschikt zijn en geschikt blijven.

Samenvattend kan worden gesteld dat de aanleg van de nieuwe poelen uiterst succesvol is geweest. Vrijwel alle poelen zijn binnen zeer korte tijd gekoloniseerd. De bezetting is zowel qua soorten als qua aantallen voor zover het zich nu laat aanzien optimaal.

## SUMMARY

### EVALUATION OF A POOL PROJECT NEAR VLODROP

During the spring and summer of 1987, a study of the colonization of new pools by amphibians was carried out in the Meinweg area, a nature reserve in the centre of the Dutch province of Limburg. The results showed a very rapid settlement (within 6 months after construction) of 8 species in most of the pools. The pools had been dug in accordance with the recommendations made by LAAN & VERBOOM (1988). Inventories made in the course of the following years showed that the best results were obtained by digging a cluster of pools within a relatively small area.

Quantitative studies made it obvious that it was particularly newts (*Triturus alpestris*, *T. cristatus*, *T. helveticus* and *T. vulgaris*) which made good use of the new breeding sites during the first breeding period after the construction of the pools. A total number of 1985 different individuals of these species were captured, 1033 of whom came from new pools. Summarizing the inventories over the years 1988-1991 made it clear that the pool project was highly successful.

## DANKWOORD

Dit onderzoek is alleen mogelijk geweest dankzij de hulp van een aantal organisaties en veldmedewerkers. De studie werd verricht op terrein in eigendom van het Staatsbosbeheer (Regio Peel en Maas). Deze organisatie zorgde ook voor de benodigde vergunningen. Het Consulentenschap Natuur, Milieu en Faunabeheer Limburg werkte mee door het beschikbaar stellen van abiotische gegevens van de poelen. Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij zorgde voor ontheffingen in het kader van de Natuurbeschermingswet. De Herpetologische Studiegroep Limburg stelde de fuiken voor de inventarisaties ter beschikking. Bij het veldwerk hebben Jan Couwenberg, Steven Jansen en Wouter Jansen assistentie verricht. Wouter wil ik daarnaast bijzonder bedanken voor de opnamen van oever- en watervegetaties, Steven voor het maken van de overzichtstekening van het terrein.

## LITERATUUR

- ANONYMUS, 1974. Adieu! Vlodrop station. Jaarboek Heemkundevereniging Roerstreek 6 : 52-53.
- BLEZER, F. & A.J.W. LENDERS, 1986. Eerste resultaten van het Actieplan tot behoud van de Zuidlimburgse amfibieën. *Natuurhistorisch Maandblad* 75 : 96-99.
- BOSSENBROEK, P., G. HANEKAMP, A.J.W. LENDERS & A.H.P. STUMPEL, 1982. Een actieplan tot behoud en herstel van de Zuid-Limburgse amfibieën; Rapport Overleggroep Poelenbeheer. Roermond, Staatsbosbeheer.
- BOSSENBROEK, PH. & A.J.W. LENDERS, 1985. Actieplan tot behoud en herstel van de in het stadsgewest Roermond voorkomende amfibieën. Roermond, Overleggroep Poelenbeheer.
- DIJK, B.L.W. VAN, 1979. Honderd jaar IJzeren Rijn. Jaarboek Heemkundevereniging Roerstreek 11 : 133-149.
- GUBBELS, R., A. WANDERS, S. JANSEN & J. COUWENBERG, 1987. Inventarisatie voortplantingsbiotopen amfibieën stadsgewest Roermond 1987. Plan tot herstel, onderhoud en aanleg. Roermond, Consulentenschap Natuur, Milieu en Faunabeheer Limburg.
- LAAN, R. & B. VERBOOM, 1986. Nieuwe poelen voor amfibieën. Aanbevelingen voor aanleg en onderhoud; Doctoraalscriptie nr. 269. Nijmegen. Katholieke Universiteit. Zoologisch Laboratorium, Afdeling Dieroecologie.
- LAAN, R.M. & B. VERBOOM, 1988. Nieuwe poelen voor amfibieën in Zuid-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 77 : 34-38.
- LENDERS, A.J.W., 1982. Een inventarisatie van amfibieën in het staatsnatuurreservaat "De Zoom". *Natuurhistorisch Maandblad* 71 : 191-194.
- LENDERS, A.J.W., 1983. De Meinweg, een potentieel nationaal park. Jaarboek Heemkundevereniging Roerstreek 15 : 18-42.
- LENDERS, A.J.W., 1984. Het voorkomen van de Knoflookpad (*Pelobates fuscus Laurenti*) in relatie met de zuurgraad van het voortplantingswater. *Natuurhistorisch Maandblad* 73 : 30-35.
- LENDERS, A.J.W., 1991. Nieuwe poelen bij Vlodrop-Station. Een onderzoek naar de bezetting van nieuw gegraven poelen door amfibieën met nadruk op migratieaspecten van watersalamanders. Roermond, Staatsbosbeheer Regio Peel en Maas.
- MUNNIX, P., 1979. College St. Ludwig in Vlodrop. Jaarboek Heemkundevereniging Roerstreek 11 : 8-20.
- WIJNANDS, H.E.J., 1979. Kenmerken, verspreiding en voortbestaan van *Rana lessonae* Camerano, *Rana ridibunda* Pallas en hun hybride "*Rana esculenta*" Linnaeus (Amphibia, Anura) in Nederland; Dissertatie, Nijmegen, Katholieke Universiteit.



# DE MUURHAGEDIS IN MAASTRICHT

## EEN ZONDERLINGE ZUIDERLING

RAYMOND PRICK  
BERT KRUYNTJENS

In het Natuurhistorisch Maandblad (oktober en december 1991, januari en februari 1992) verscheen een viertal artikelen over de Muurhagedis (*Podarcis muralis*), geschreven door Bert Kruyntjens en Raymond Prick. Om deze artikelen ook voor niet-leden van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg toegankelijk te maken, zijn ze gebundeld in deze publicatie. In de bijdrage over de Lage Fronten in Maastricht wordt duidelijk gemaakt dat dit gebied een waar bolwerk van flora en fauna is. Het betreft één van de twee terreinen waar de Muurhagedis van nature in Nederland voorkomt. Naast een gebiedsbeschrijving van de Lage Fronten (inclusief de cultuurhistorie) komen flora, vegetatie en fauna aan de orde. Met name het voorkomen van de Muurhagedis komt uiteraard uitvoerig aan bod. De verschillende bedreigingen van het gebied en de gewenste inrichting en het beheer worden eveneens beschreven.

In de tweede bijdrage wordt de biologie van de Muurhagedis in Maastricht behandeld. De nadruk ligt hierbij op de structuur en de dynamiek van de populatie, de predatie en het voedsel, de voortplanting, het leefgebied en de jaar- en dagritmiek. De gegevens zijn gebaseerd op uitgebreid veldonderzoek in de periode 1978-1989.

In de derde bijdrage krijgt het onderzoek aan de Muurhagedis in Maastricht in het jaar 1989 de volle aandacht. Facetten als de populatiegrootte, leeftijdsopbouw, geslachtsverhouding en migratie komen uitgebreid aan de orde. Ook de afwijkende habitus van de Maastrichtse populaties en een beschrijving van het biotoopgebruik worden niet vergeten.

De laatste bijdrage staat in het teken van de relatie tussen de Muurhagedis en restauratiewerkzaamheden. Hierbij wordt eerst ingegaan op de algemene situatie van de soort in Noord-west-Europa (status, verspreiding, leefwijze en biotoop). Vervolgens worden goede en slechte voorbeelden van restauraties (vanuit het oogpunt van bescherming van de Muurhagedis) besproken. Uiteraard komen de te nemen maatregelen om de Muurhagedis te behouden uitgebreid aan de orde, waarbij de consequenties van muurrestauraties voor de Muurhagedis worden besproken. Als referentiekader wordt hierbij gekeken naar verschillende restauraties in Duitsland.

Met deze bundeling beschikt U over de meest uitgebreide publicatie over de Muurhagedis in Nederland. Vele onderzoeksgegevens zijn op een heldere wijze geïllustreerd, en met tal van kaarten, foto's, grafieken en tabellen toegankelijk gemaakt.

Naast de grote wetenschappelijke waarde van dit werk dient het beschermingsaspect op deze plaats benadrukt te worden. Met deze publicatie zijn de gegevens beschikbaar om maatregelen uit te kunnen voeren ter bescherming van de Muurhagedis in Nederland. We dienen alles in het werk te stellen om dit zeer bijzondere reptiel voor ons land te behouden.

Deze uitgave is te bestellen door het overmaken van f 22,70 (leden) of f 27,70 (niet-leden) op postgiro 429851 t.n.v. Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap, Groenstraat 106, 6074 EL Melick, onder vermelding van "Muurhagedis". De uitgave wordt dan per omgaande toegezonden. De uitgave is ook te koop in het Natuurhistorisch Museum Maastricht, portokosten hoeven dan niet te worden betaald waardoor de kosten f 20,— (leden) of f 25,— (niet-leden) bedragen.



### DE MUURHAGEDIS IN MAASTRICHT

EEN ZONDERLINGE ZUIDERLING

RAYMOND PRICK  
BERT KRUYNTJENS

PUBLICATIES VAN HET **NATUURHISTORISCH** GENOOTSCHAP IN LIMBURG

REEKS XXXIX  
AFLEVERING 1

1992

Deze uitgave verscheen als Reeks 39 aflevering 1 van de Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg en telt 57 bladzijden en is rijk geïllustreerd. De (dubbele) omslag is extra stevig uitgevoerd.

Uitgave: Stichting Natuurpublicaties Limburg.



## AKTIVITEITEN VAN HET **NATUURHISTORISCH** GENOOTSCHAP IN LIMBURG

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

**DONDERDAG 5 MAART** organiseert **Kring Maastricht** weer een bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. De heer J. Hermans uit Linne zal dan een inleiding verzorgen over libellen. Na een bespreking van de algemene biologie van deze diergroep, zal een aantal soorten uit enkele typische biotopen worden besproken. De bijeenkomst begint om 20 uur en iedereen is welkom.

**MAANDAG 9 MAART** wordt voor **Kring Heerlen** de film "Amfibieën en reptielen van Limburg" vertoond. Deze film werd in opdracht van het Genootschap door Niek Frigge en Peter Keijsers gemaakt. Er zijn unieke beelden te zien van de inheemse slangen, hagedissen, salamanders, kikkers en padden. Naast gedrag en biotopen komen ook de bedreigingen voor deze diergroepen aan bod. De bijeenkomst wordt gehouden in de zaal van de Stichting Botanische Tuin, St. Hubertuslaan 74, Terwinselen (Kerkrade-West) en begint om 20 uur. Iedereen is welkom.

**ZATERDAG 14 MAART** is de **Genootschapsdag 1992** (tevens Algemene Ledenvergadering) in Weert. Meer informatie treft u elders aan in dit Maandblad. Denkt u aan tijdige opgave voor de lunch? Dit moet vóór 7 maart!

**DONDERDAG 19 MAART** wordt in samenwerking met het consulentenschap Natuur, Bos, Landschap en Fauna voor **Kring Roermond** en voor de excursieleiders van de Meinweg (Nationaal Park i.o.) door Huub Bemelmans een lezing gehouden over de gevolgen van de bruinkoolwinning voor de natuur. De bijeenkomst begint om 20 uur in het Heemkundemuseum St. Odiliënberg, Kerkplein 10, Odiliënberg.

**DONDERDAG 19 MAART** komen leden van de **Plantenstudiegroep** bijeen in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. De heer Henk Hillegers zal dan een voordracht houden over de ontwikkeling van de plantengroei op de Heerderberg. Na de pauze zal het excursieprogramma voor 1992 worden vastgesteld.

De bijeenkomst begint om 20 uur en iedereen is welkom.

**ZATERDAG 21 MAART** organiseert de **Herpetologische Studiegroep Limburg** een themabijeenkomst over padden, gevolgd door een excursie. Om 14.45 uur worden geïnteresseerden verwacht bij de grensovergang Swalm-Brüggen. Er wordt dan een bezoek gebracht aan de "Versuchsanlage", (een proefopstelling met paddentunnel). Daarna volgen een diapresentatie en een film over (o.a.) de resultaten van het werken met barrières ter bescherming van amfibieën tegen het verkeer. 's Avonds kan de trek van verschillende soorten padden worden waargenomen evenals de werking van de onderzoeksinstallaties en een paddentunnel. Iedereen is welkom, een paspoort is noodzakelijk.

**ZONDAG 12 APRIL** organiseert **Kring Heerlen** weer een excursie naar het dal van de Hohn bij Moresnet. Dit gebied is vooral bekend vanwege de bijzondere voorjaarsflora. Vertrek om 13.30 uur vanaf de parkeerplaats achter het NS station aan de Spoorsingel te Heerlen of om 14 uur bij de grensovergang Wolfhaag/Gemmenich te Vaals. Laarzen worden aanbevolen.

**WOENSDAG 15 APRIL** is de eerstkomende vergadering van het **Algemeen Bestuur** van het Genootschap. Agendapunten kunnen tot 10 april worden ingediend bij de secretaris.

### **KRING MAASTRICHT**

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

### **KRING HEERLEN**

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

### **KRING VENLO**

Voorzitter: W. Weener, Goselingstraat 48, 5931 HT Tegelen

### **KRING ROERMOND**

Secretaris: P. Bongers, Le Bron de Vexela straat 41, 6042 AN Roermond

### **HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP**

Secretaris: G. Janssen  
St. Ceciliaapad 23,  
5801 GT Venray. Tel.: 04780 - 12475

### **PLANTENSTUDIEGROEP**

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

### **SPINNENWERKGROEP LIMBURG**

Inlichtingen: J.H.G. Peeters  
telefoon overdag: 043-293064

### **STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN**

Secretaris: Jacco Silvertant  
2e Walstraat 37, 6511 LP Nijmegen  
telefoon: 080-225929.

### **VLINDERSTUDIEGROEP**

Secretaris: J. Queis  
Spanse 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 EP Roermond

### **WERKGROEP BEHOUD SCHINVELDSE BOSSEN EN BRUNSSUMMER HEIDE**

Inlichtingen: W. Bult  
Trebstraat 6, 6415 EP Heerlen

### **VOGELSTUDIEGROEP/LIMBURGSE VOGELS**

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

