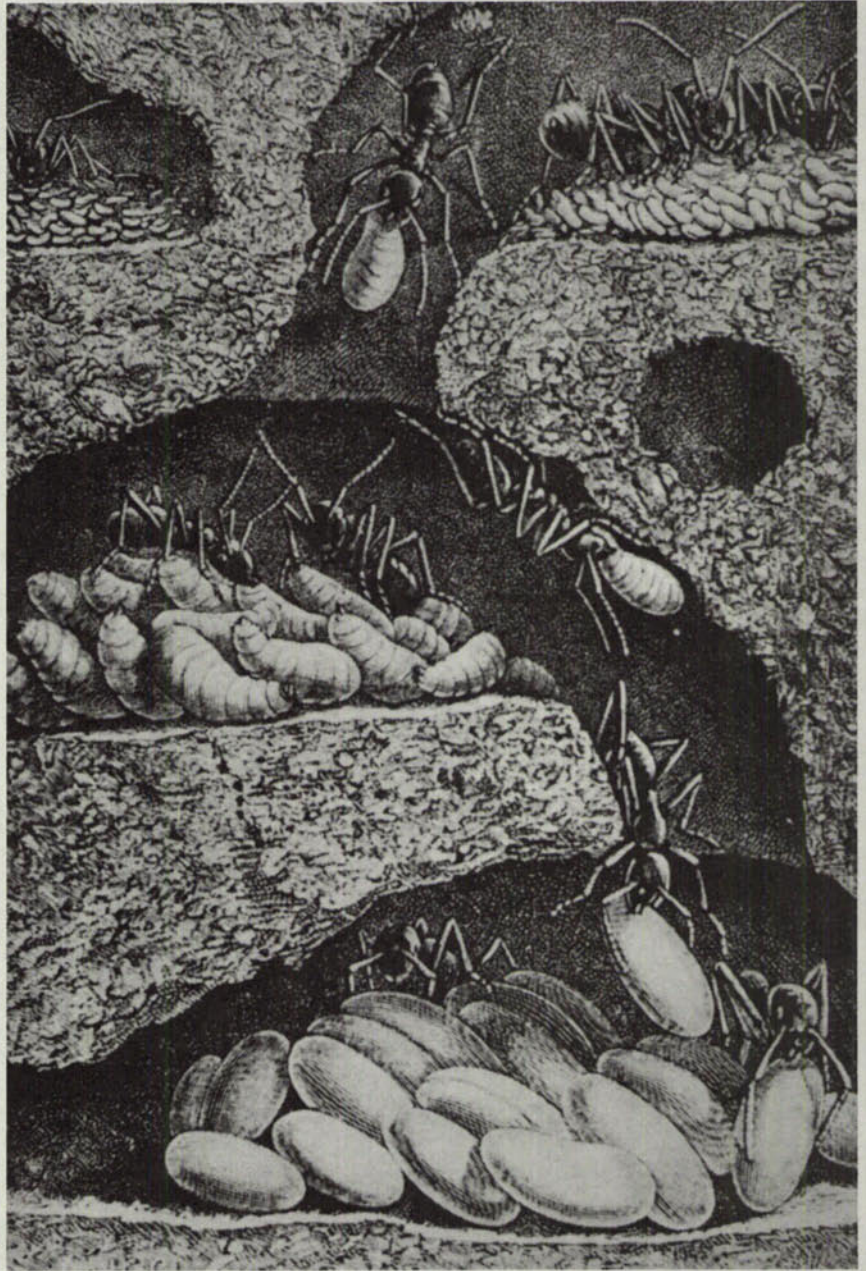


12

DECEMBER 1990
JAARGANG 79



NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

HERPETOLOGIE: TIEN JAAR
SPRINGERS EN KRUIPERS

TIEN JAAR AMFIBIEËN EN
REPTIELEN INVENTARISEREN
IN LIMBURG

BOOMKIKKERS (*HYLA ARBOREA* L.)
IN LIMBURG

GESCHIEDENIS EN TOEKOMST
VAN DE MUURHAGEDIS

POELENAANLEG IN LIMBURG
1980 - 1990

HERPETOFAUNA EN BELEID

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

HOOFDREDACTIE: Drs. D.Th. de Graaf

REDACTIE: Drs. J. van der Coelen, Mevr. Drs. F.N. Dingemans-Bakels, Drs. B.G. Graatsma, J.T. Hermans, Drs. H.P.M. Hillegers, Drs. T.J.D. Mulder.

REDACTIE-ADRES: De Bosquetplein 6-7, 6211 KJ 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**. Op aanvraag is een lijst van uitgaven van het Natuurhistorisch Genootschap met prijsopgave beschikbaar

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 C. Widdershoven (Ledenadministratie). Adreswijzigingen, opgave nieuwe leden, inlichtingen over studiegroepen, enz. richten aan: Administratie Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, De Bosquetplein 6-7, 6211 KJ 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 enigerlei 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 *gecurveerd*, in het manuscript aan te geven door er een slanglijn onder te plaatsen. Wetenschappelijke (Latijnse) namen van syntaxa (plantengemeenschappen) worden *gespatieerd*, 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 **gecteerd**e literatuur. Ook hierin de Latijnse namen van planten en dieren *cursiveren* en de Latijnse namen van syntaxa *spatieeren*. 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.

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

BIJ DE VOORPLAAT:

MIER EN SLANG

Onder deze titel is door het Natuurhistorisch Museum Maastricht een expositie ingericht in de bibliotheek van de Rijksuniversiteit Limburg aan de Bonnefantenstraat 2.

Onderwerp vormt de correspondentie tussen de Jezuïet Erich Wasmann en de gereformeerde hoogleraar Frits Buytendijk.

Als gevolg van hun gezamenlijke belangstelling voor mieren, raakten zij ook gegrepen door de vraagstukken van evolutie en de verhouding tussen "rede" en "openbaring". In kerkelijke kringen spitste de discussie zich toe op de vraag of de slang uit het Bijbelboek Genesis echt gesproken had. Zie ook de mededeling op blz 295.

Illustratie uit Buytendijks boekje "De Wijsheid der Mieren" (1922).

INHOUD:

HERPETOLOGIE: TIEN JAAR SPRINGERS EN KRUIPERS	281
TIEN JAAR AMFIBIEËN EN REPTIELEN INVENTARISEREN IN LIMBURG	282
BOOMKIKKERS (HYLA ARBOREA L.) IN LIMBURG	283
GESCHIEDENIS EN TOEKOMST VAN DE MUURHAGEDIS	285
POELENAANLEG IN LIMBURG 1980 - 1990	288
HERPETOFAUNA EN BELEID	291
SUMMARY	294
BRONZEN KIKKER 1990	294
WAARNEMINGEN VAN AMFIBIEËN EN REPTIELEN IN NEDERLAND, 1989	295
MIER EN SLANG	295
BOEKBESPREKING	296

HERPETOLOGIE: TIEN JAAR SPRINGERS EN KRUIPERS

De toekomst voor de Limburgse kikkers ziet er rooskleurig uit. Of niet soms? Ruim 80 leden van de Herpetologische Studiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg zetten zich nu al meer dan tien jaar in voor het behoud en herstel van de Limburgse herpetofauna. En zie daar, in de loop der jaren hebben ijver en inzet geleid tot resultaten die ook buiten de provinciegrenzen hun weerklink vinden. Moeten we hierbij denken aan de opkomst van de Bruinkikker via het circuit van de tuincentra of aan de Groene Milieukikker, met Bovag-garantie? Of hebben nu ook de goedkopere restaurantketens langs onze autowegen eindelijk het culinaire genot van kikkerbilletjes en gegrilde paddesnoeren ontdekt?

Nee, geen van al deze buitensporige zaken hebben ook maar iets met natuurbescherming te maken. De ware herpetoloog is bezig in het veld. Hij zoekt, neemt waar, noteert en gebruikt de verzamelde gegevens voor het sturen van beleid en beheer in een richting die flora en fauna, en dus ook de herpetofauna, ten goede komt.

In deze aflevering van het Natuurhistorisch Maandblad kunnen we op een comfortabele manier lezen hoe het onderzoek en de situatie van de Limburgse herpetofauna het afgelopen decennium verlopen is. Een aantal soorten en aspecten passeerden hierbij de revue. Iets wat daarbij vaak niet aan de orde komt is de tijd die nodig was om de gegevens te verzamelen. Reeds vroeg in het voorjaar, als de avonden nog kil en vochtig zijn, gaat de herpetoloog op pad om de paring van de Bruine kikker en de paddentrek te observeren. Mening onderzoeker komt dan met natte kleren en ijskoude handen thuis. Uitgerust met zaklantaarns en schepnet kan in de periode daarna de voortplanting van diverse salamandersoorten goed onderzocht worden. Ook de kooractiviteiten van de meeste kikker- en paddesoorten vinden bij voorkeur in de avond en nacht plaats. Meestal zijn de weersomstandigheden dan wat aangener. Dit laatste geldt in ieder geval voor het onderzoek dat aan de reptielen plaatsvindt. Onze inheemse slangen en hagedissen koesteren zich na een maandenlange winterslaap in de zon om voldoende energie te krijgen voor de actieve voortplantingsperiode die komen gaat. Het voorjaar, de zomer en de herfst zijn echter alle drie geschikte jaargetijden om herpetologisch onderzoek uit te voeren, dus wat dat betreft hoeven de leden van de Herpetologische Studiegroep zich geen moment te vervelen. Dit bewijzen de onderwerpen die in dit Maandblad aan de orde komen.

In de loop der jaren is op vele fronten werk verricht teneinde de Limburgse amfibieën en reptielen een betere toekomst te geven. Naast het uitvoeren van onderzoek is het ook belangrijk dat er goede contacten werden gelegd met de overheden en natuurbeschermingsorganisaties. Dit leidde in 1983 onder meer tot de oprichting van een Overleggroep Poelenbeheer. In een samenwerking tussen deze overleggroep en de Herpetologische Studiegroep Limburg zijn inmiddels drie actieplannen tot behoud en herstel van de Limburgse amfibieën opgesteld. De benodigde inventarisatiegegevens worden voor een groot deel door de leden verzameld. Talloze subsidieën worden voor deze en andere actieplannen via de Herpetologische Studiegroep aangevraagd en gehonoreerd, waardoor de uitvoering van poelenaanleg en -herstel niet lang op zich laat wachten. De veelal positieve resultaten kunnen zonder twijfel spectaculair worden genoemd. Ook over deze facetten wordt in deze uitgave bericht.

De publicitaire kant van de Herpetologische Studiegroep dient niet vergeten te worden. Reeds vanaf het begin wordt jaarlijks een verslag uitgegeven, waarin de verzamelde waarnemingsgegevens worden gepresenteerd. Er staan artikelen in over onderzoek en wetenswaardigheden op het gebied van de herpetofauna. Thans is dit jaarverslag aan haar tiende uitgave toe en bestrijkt het, door een toenemende samenwerking tussen de diverse groeperingen die op herpetologisch gebied werkzaam zijn, geheel Nederland. Het Natuurhistorisch Maandblad vormt voor Limburg eveneens een belangrijk medium waarin de resultaten van onderzoek gepubliceerd kunnen worden. De publicitaire hoogtepunten in het bestaan van de studiegroep vormen het vervaardigen van de film "Amfibieën en Reptielen van Limburg" door Peter Keyzers en Niek Frigge, en de deelname aan het TV-programma "Ja, Natuurlijk", waar het herpetologisch team goed uit de bus kwam. Op educatief en informatief gebied heeft de Herpetologische Studiegroep zich reeds meerdere malen getoond. Voor leden en belangstellenden worden jaarlijks excursies en lezingen georganiseerd. Daarnaast verleent de groep haar medewerking aan diverse tentoonstellingen. Voor het eerst wordt dit jaar in samenwerking met de Stichting Herpetologische Studiegroepen de "Bronzen Kikker" uitgereikt, een prijs die wordt toegekend aan die groepering, gemeente, instelling of persoon, die zich op een bijzondere wijze heeft ingezet voor het behoud en herstel van de inheemse amfibieën en reptielen. Het zou te ver voeren om hier alle activiteiten op te sommen die door de Herpetologische Studiegroep Limburg werden en worden uitgevoerd. Ik hoop dat de lezer aan de hand van dit themanummer over herpetofauna een goede indruk zal krijgen. Eén ding is echter zeker: de herpetoloog zal ook in de toekomst al springend en kruipend zijn weg weten te vinden in de boeiende natuur om hem heen.

H.J.M. VAN BUGGENUM
voorzitter Herpetologische Studiegroep Limburg

TIEN JAAR AMFIBIEËN EN REPTIELEN INVENTARISEREN IN LIMBURG

EEN ATLAS VAN DE HERPETOFAUNA

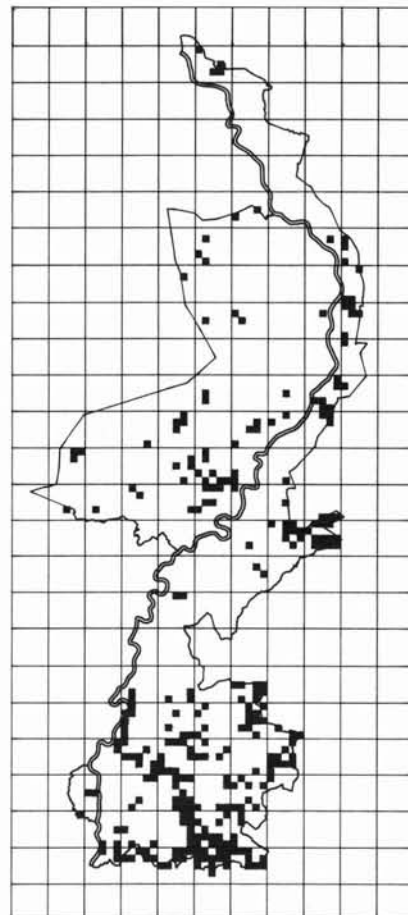
JO VAN DER COELEN, Herbenusstraat 144, Maastricht

Vanaf haar oprichting in 1979 verzamelt de Herpetologische Studiegroep gegevens over het voorkomen van amfibieën en reptielen in Limburg. Na tien jaar leek de tijd rijp om de vele waarnemingen grondig te bewerken en in een boekwerk te bundelen.

DOELSTELLING VAN HET ATLASPROJECT

Het verzamelen van waarnemingen van planten en dieren is leuk en zinvol. Het kan echter niet de bedoeling zijn om deze gegevens op te slaan in een archief en er verder weinig of niets mee te doen. De Herpetologische Studiegroep heeft dan ook al snel onderkend dat publicatie van de waarnemingen een belangrijk onderdeel van haar activiteiten moest zijn. Het resultaat is bekend: dit jaar is reeds haar tiende jaarverslag verschenen. Bovendien is in 1988 een voorlopig verspreidingsoverzicht van de herpetofauna in Limburg, op basis van kilometerhokken, verschenen (LENDERS, 1988). Dit overzicht vat de gegevens uit de periode 1980-1985 samen. Verder zijn in het Natuurhistorisch Maandblad regelmatig artikelen gepubliceerd, die onderzoek aan amfibieën en reptielen in Limburg tot onderwerp hadden. In 1989 rees tenslotte de gedachte om de gegevens, die een decennium lang waren verzameld, te bundelen tot een heuse atlas. Naast het uitgeven van een wetenschappelijk verantwoorde verspreidingsatlas, heeft het project als doel de achteruitgang van amfibieën en reptielen onder de aandacht van een groter publiek te brengen. Een derde, en zeker niet minder belangrijke, doelstelling is het wijzen van beleidsmakers op hun verantwoordelijkheden ten aanzien van beheer en bescherming van de herpetofauna. Een goed beleid kan slechts gevoerd worden als er voldoende gegevens voorhanden zijn. De atlas wil aan deze behoefte aan informatie voorzien. Niet alléén de studiegroep wilde de gegevens gebundeld zien, ook de Provincie Limburg en de Directie Natuur, Milieu en Faunabeheer van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij onderkennen dat ze

zeer gebaat waren bij deze kennis en waren bereid om het project te financieren. Bovendien kunnen als doelgroepen van de atlas gemeenten, waterschappen, terreinbeherende instanties (Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Limburgs Landschap, Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen) en milieugroepen genoemd worden.



Figuur 1. Verspreiding van de Alpenwatersalamander in Limburg, op basis van kilometerhokken, periode 1980 - 1990. Bron: archief Herpetologische Studiegroep Limburg.

VERWERKING VAN DE GEGEVENS

In de jaren tachtig zijn niet minder dan 19.000 waarnemingskaartjes, verdeeld over 25 soorten amfibieën en reptielen, bij de Studiegroep ingeleverd. Aan de hand van deze gegevens kunnen van elke soort verspreidingskaarten op basis van kilometerhokken gemaakt worden. Nauwkeuriger analyses zijn echter ook mogelijk: bij circa de helft van alle waarnemingen kunnen we de plaats tot op 100 of 200 meter bepalen (de zogenaamde poelhokken). Op de waarnemingskaartjes kunnen tevens de aantallen waargenomen dieren en allerlei bijzonderheden, zoals gedrag, biotoop en eventuele doodsoorzaken, genoteerd worden. Dit maakt vele bewerkingen mogelijk. Voor het atlasproject is de volgende werkwijze gevolgd. De waarnemingskaartjes zijn door het Biogeografisch Informatie Centrum verponst, waardoor het materiaal met een computer bewerkt kan worden. Vervolgens kon een team van 15 deskundigen, die elk één of meerdere soorten voor hun rekening namen, aan de slag. Zij produceren per soort een tekst die het voorkomen in de provincie Limburg beschrijft. De taak van ondergetekende is het schrijven van de algemene hoofdstukken en het coördineren van alle activiteiten die het atlasproject betreffen.

DE ATLAS

De atlas bestaat uit een algemeen en een bijzonder gedeelte.

In de algemene hoofdstukken komen zaken aan de orde als landschapsbeschrijvingen, werkwijze van de inventarisaties, bedreiging en beheer van biotopen en bescherming van amfibieën en reptielen. In het bijzonder gedeelte worden de verschillende soorten stuk voor stuk besproken. Verspreiding en voorkomen in Limburg komen uitvoerig aan de orde, waarbij de gegevens uit het archief van de Studiegroep en de resultaten van in Limburg verricht onderzoek de basis van de teksten vor-

men. Van elke soort wordt een verspreidingskaart op kilometerhok-basis opgenomen. Als voorbeeld heb ik hier de kaart van de Alpenwatersalamander *Triturus alpestris* afgedrukt (figuur 1).

De werkzaamheden voor de atlas gingen van start in december 1989. Als alles volgens schema verloopt zal er in juli 1991 een drukklaar manuscript op tafel liggen, zodat de atlas eind 1991 voor iedereen verkrijgbaar zal zijn.

WAT TE DOEN NA HET VERSCHIJNEN VAN DE ATLAS?

Na publicatie van de atlas kan de Herpetologische Studiegroep niet op haar lauweren gaan rusten. Het boekwerk beschrijft de actuele situatie, waarin de

amfibieën en reptielen in onze provincie zich bevinden. Deze situatie is voor de meeste soorten verre van rooskleurig. We zullen ons moeten blijven inzetten voor beschermings- en beheersactiviteiten en de betreffende instanties wijzen op hun verantwoordelijkheden. Ook op het gebied van onderzoek aan de herpetofauna kan nog veel gedaan worden, waarbij de leden van de Studiegroep een grote rol spelen. De atlas zal op veel vragen een antwoord geven, maar even zovele lacunes in onze kennis laten zien. Daarnaast is het van belang dat het reguliere inventariseren gewoon doorgaat. Een volgende atlas, in het jaar 2000 of later?, kan dan de balans opmaken.

In het bovenstaande heb ik me beperkt tot het atlasproject in Limburg. Het is echter de bedoeling dat na voltooiing

van deze atlas de andere provincies in Nederland aan de beurt komen. De Stichting Herpetologische Studiegroepen denkt dat Noord-Brabant en Gelderland in de eerste plaats in aanmerking komen voor een vervolproject. In beide provincies zijn inmiddels door de daar actieve Studiegroepen veel gegevens verzameld. Ik spreek dan ook de hoop uit dat we daar even voortvarend aan de slag kunnen gaan als in Limburg.

LITERATUUR

LENDERS, A.J.M., 1988. Voorlopig verspreidingsoverzicht van de Limburgse amfibieën en reptielen. Uitgave Herpetologische Studiegroep Limburg, Maastricht.

BOOMKIKKERS (*HYLA ARBOREA* L.) IN LIMBURG

W.G. VERGOOSSEN, Hulststraat 20, Echt

De Boomkikker (fig. 1), een tot 4,5 cm lang groen kikkertje, met een opvallende zwarte zijstreep (die de dieren individueel herkenbaar maakt) en duidelijke zuignappen aan de uiteinden van de tenen, is niet alleen vanwege dit uiterlijk, maar ook omwille van zijn biotoopgebruik, één van Limburgs intrigerendste amfibieën. Amper vijftien jaar geleden leek het doek definitief gevallen voor deze soort. Op dit moment is gelukkig weer sprake van een gezonde populatie, die daarenboven één van de grootste in het hele land is.



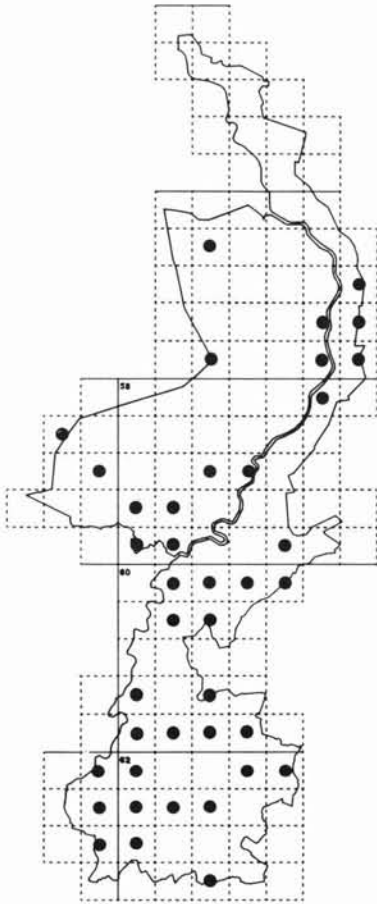
De Boomkikker.

HISTORIE

In de eerste helft van deze eeuw kwam de Boomkikker verspreid over het gehele gebied ten zuiden van de denkbeeldige lijn Weert-Arcen voor. Historisch onderzoek leverde niet alleen de oudste melding voor Limburg op (Heerlen ± 1880), maar bovendien 40 lokaties (fig. 2) waar de soort ooit voorkwam. Deels gaat het hierbij om losse jaartallen, deels om lange reeksen van jaren die de teleurgang van eens grote populaties en ontbrekende bescherming illustreren.

De Boomkikker bewoonde voorheen moerassige weilanden, vennen, vee-drinkpoelen, plassen, kasteelgrachten en door kleiafgravingen ontstane gaten. Het verdwijnen of ongeschikt raken van deze voortplantingsbiotopen door drooglegging, gebrek aan onderhoud, verlanding, afvalstort, bebouwing e.d., evenals de vernietiging van het zomerbiotoop door recreatieve en/of agrarische activiteiten en niet op de laatste plaats het wegvangen van dieren ten behoeve van terraria, zorgden veelal voor een onherstelbare genadeklap.

Omstreeks het midden der zeventiger jaren resteren in Limburg nog een handvol lokaties met Boomkikkers, die in het navolgende decennium echter eveneens vrijwel alle verdwijnen. Een uit-



Figuur 2. Verspreiding van de Boomkikker in de periode 1880 - 1990.

zonderingspositie neemt de gemeente Echt in.

De Boomkikker is al vanaf het einde van de negentiende eeuw uit Echt bekend. De soort kwam hier op tal van plaatsen in vennen, poelen, moerassige weilanden en langzaam stromende beken voor. Een belangrijke categorie vormden de door de kleiindustrie gevormde tichelgaten. Terwijl vrijwel alle andere wateren in de loop der tijd verdwenen of ongeschikt raakten, boden de tichelgaten de Boomkikker ruime kans om als pioniersoort zijn bestaan te consolideren. Vanaf 1930 bereikten de afgravingen het huidige onderzoeksgebied en omstreeks 1960 ontstonden tenslotte de poelen die als laatste bolwerk zouden gaan fungeren.

In de zestiger jaren herbergt het gebied nog een behoorlijke populatie. Aantallen van enkele honderden boomkickers tijdens onvolledige tellingen vormen geen uitzondering. Vanaf 1972 nemen de aantallen schrikbarend snel af. In 1976 en 1977 leveren tellingen in het zomerbiotoop resp. nog 7 en 12 exemplaren op. Een en ander vormt de reden om een ad hoc-werkgroep op te richten, die zich in de periode

1978-1990 met onderzoek, beheer en bescherming van de Boomkikker bezig houdt (o.a. BROEN & VERGOOSSEN, 1983).

DE HUIDIGE SITUATIE

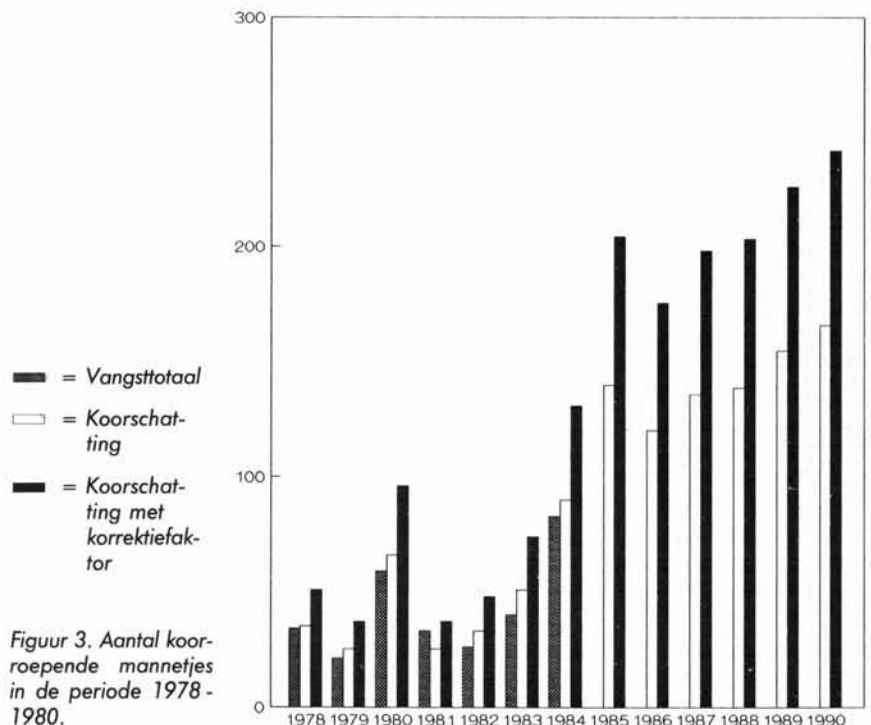
De werkgroep verricht haar onderzoek door het afvangen en individueel merken van Boomkickers in de koorperiode (1978-1985) en in het zomerbiotoop (1978-1981) en daarnaast door systematische tellingen in de koorperiode en in het zomerbiotoop (1978-1990). De resultaten hiervan geven al snel aanleiding om een groot aantal beheersmaatregelen te formuleren, die Staatsbosbeheer Limburg, als beherende instantie van dit gebied, vervolgens al dan niet uitvoert. Zo komt de rem op het verlandingsproces van de laatste voortplantingspoel, verdwijnt de overschaduwend randvegetatie van struiken en bomen en krijgt het braamstruweel enig onderhoud. Een permanente aanvoer van water vanuit de Middelsgraaf naar de 's zomers regelmatig droogvallende poel laat echter nog vele jaren op zich wachten. Op al deze maatregelen reageert de restpopulatie minimaal met een stabilisatie van het aantal koorroepende mannetjes.

Vanaf 1982 begint de fase van 'geleide uitbreiding'. Eerst rondom de moederpoel en later ook op grotere afstand worden nieuwe poelen aangelegd. De Boomkikker reageert hierop middels

Tabel 1. Aantal poelen met kooractiviteit

jaar	aantal poelen
1978	2
1979	2
1980	2
1981	1
1982	2
1983	4
1984	5
1985	6
1986	7
1987	13
1988	13
1989	20

een toename van het aantal koorroepende mannetjes en een grote juvenielenproductie, met als voorlopig eindresultaat op dit moment een totaal van 200-250 koorroepende mannetjes (fig. 3) in liefst 20 poelen in een straal van 5 km rondom het basisgebied (tabel 1). Het beheer van het voortplantings- en zomerbiotoop vindt nog steeds plaats, maar loopt de laatste jaren niet meer parallel en is soms tegenstrijdig met de uitbreidingstendensen. Zo zijn nu al enkele jaren achter elkaar tijdens beheerswerkzaamheden delen van het zomerbiotoop per ongeluk afgebrand en prevaleren bij het beheer van de omringende hooilanden economisch motieven. Deze hooilanden vormen vanaf juli een belangrijke voedselbron en een tussenbiotoop voor met name de juvenielen. Elk jaar worden nu juist deze hooilanden al in de eerste week van juli gemaaid.



Figuur 3. Aantal koorroepende mannetjes in de periode 1978 - 1990.

DE TOEKOMST

Afgaande op het huidige aantal dieren en voortplantingslocaties lijkt de Boomkikker in Midden-Limburg een redelijk zekere toekomst tegemoet te gaan. Desondanks blijft het een open vraag of dit ook zonder menselijke begeleiding het geval zal zijn. Op nagenoeg alle historische lokaties is de Boomkikker immers verdwenen door vernietiging of gebrekkig beheer van zijn bio-

toop. Een zelfgenoegzame houding, zich uitend in een niet adequaat beheer van de huidige voortplantings- en zomerbiotopen en onvoldoende beschermingsmaatregelen weer op het randje van uitsterven brengen. Willen wij de Boomkikker voor Limburg behouden, dan zullen wij welbewuste keuzes moeten maken en vervolgens niet terug dienen te sachtvallen voor de consequenties daarvan. Premature discussies over uitzetacties ten behoeve van de

soortendiversiteit zijn binnen de huidige situatie nauwelijks realistisch te noemen.

LITERATUUR

BROEN, A.J.J. & W.G. VERGOOSSEN, 1983. Zes seizoenen onderzoek en beheer van een Boomkikkerpopulatie in Midden-Limburg (1978-1981) *Natuurhistorisch Maandblad* 72 (10/11) : 195-202.

GESCHIEDENIS EN TOEKOMST VAN DE MUURHAGEDIS

BERT KRUYNTJENS, Postbus 642, Maastricht.

In Nederland komt de Muurhagedis (fig. 1) van nature slechts voor in de stad Maastricht. Het dier bewoont hier de oude vestingmuren van de vestingcomplexen de Hoge Fronten en de Lage Fronten. Er zijn meldingen van Muurhagedissen uit diverse andere plaatsen in Nederland, doch deze berusten meestal op foute determinaties of op uitgezette of ontsnapte exemplaren. Voor een uitgebreid verslag hierover raadplege men BERGMANS (1984).

De eerste melding van de vondst van een Muurhagedis in Maastricht stamt uit 1897 (KNAKE, 1905). Omdat de Muurhagedis tot in de 50/60er jaren van deze eeuw nog op meerdere plaatsen verspreid over de stad voorkwam, neem ik aan dat dit voorkomen in de vorige eeuw nog uitgebreider is

geweest. In 1867 werd de vesting Maastricht opgeheven en werden bijna alle muren gesloopt. Hierbij moeten vele Muurhagedissen het leven hebben gelaten. Ook in de jaren hierna verdwenen nog vele muren door kanalisatie, wegebouw, industrievestiging, huizenbouw e.d. Ook het vangen van

Muurhagedissen door kinderen en terrariumhouders heeft wellicht negatief bijgedragen tot het verdwijnen of decimeren van populaties. Uiteindelijk hebben zich alleen nog dieren weten te handhaven in de Hoge Fronten en de Lage Fronten.

Al vanaf het begin van deze eeuw probeert de gemeente Maastricht de Hoge Fronten in eigendom te krijgen. Een van de eerste plannen was om er arbeiderswoningen te bouwen. Later zouden nog vele andere plannen volgen, maar gelukkig bleef het slechts bij plannen. Het gebied is lange tijd als schietterrein gebruikt door het Departement van Oorlog. Men wenste het gebied niet af te staan aan de gemeente en behoevede daarmee ongewild de Muurhagedis voor de ondergang. In de Lage Fronten werd een deel van de grachten volgestort om er vervolgens fabrieken op te bouwen. Een klein deel bleef dit lot bespaard en tot op de dag van vandaag leven hier Muurhagedissen.

Nadat de militairen uit de Hoge Fronten waren vertrokken nam de jeugd bezit van het terrein. Oudere Maastrichtenaren die hier als kind hebben gespeeld weten te verhalen over de grote aantallen Muurhagedissen en Hazelwormen die werden gezien of gevangen.

Al snel veranderden "de Wèrreke", zoals de Hoge Fronten in de volksmond werden genoemd, in een wildernis. Door het gebrek aan beheer kreeg de vegetatie vrij spel. Hierdoor werd het verval van de muren bespoedigd. Deze ontwikkeling was ook negatief voor



Figuur 1. ♀ Lage Fronten 1989 (Foto: B. Kruyntjens).



Figuur 2. Gebruik van pneumatische hamer bij de restauratie van de holle flank van Erfprins-West; 1981 (Foto: B. Kruyntjens).



Figuur 3. De verticale mergelketting van Erfprins-West wordt geheel vernieuwd met mergelblokken; niet bepaald Muurhagedisvriendelijk (Foto: B. Kruyntjens).



Figuur 4. De mergelketting is zo degelijk gerestaureerd, dat er in 1990 nog steeds geen Muurhagedissen van gebruik maken (Foto: B. Kruyntjens).

de Muurhagedissen die gebaat zijn bij een open, zonnig biotoop.

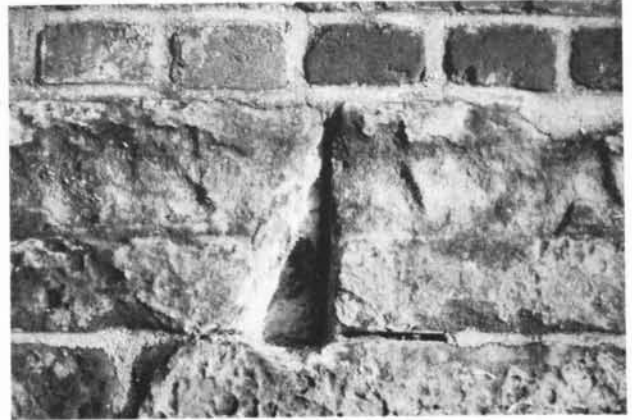
Begin 70er jaren kwam er steeds meer zicht op restauratie van de Hoge Fronten: een lang gekoesterde droom van de gemeente Maastricht. Om al vast een begin met deze restauratie te maken werd het grachtengebied met een bulldozer opgeschoond. Deze onbezonnen daad heeft zeker een negatieve uitwerking gehad op de populatie. Door de grondverplaatsingen zijn wellicht hagedisseneieren vernietigd en door het verwijderen van de vegetatie in de grachten heeft men de Muurhagedis gedurende minstens één seizoen een deel van zijn biotoop ontnomen. Vooral onder de Hazelwormen moeten veel slachtoffers gevallen zijn, aangezien de dieren vaak de grachtbodems vlak voor de muren bewonen.

In 1977 begon men daadwerkelijk met de restauratie. Omdat men vanuit de natuurbeschermingshoek de bui al zag hangen werd er geld vrijgemaakt voor een onderzoek naar de Muurhagedis. Een van de doelen van dit onderzoek, dat geleid werd door Dr. H. Strijbosch van de afdeling Dieroecologie van de Universiteit te Nijmegen, was het opstellen van criteria voor het behoud van de soort. Men pleitte voor een dier- en plantvriendelijke restauratie. In de praktijk kwam hier echter bitter weinig van terecht. In feite was er sprake van een soort vrijblijvendheid ten aanzien van het al dan niet Muurhagedisvriendelijk uitvoeren van de werkzaamheden. Bovendien was de aannemer niet gewend "slecht" werk af te leveren. Door gebrek aan restauratiebegeleiding ter plekke werden een aantal – voor de Muurhagedissen belangrijke – muren vrijwel geheel dichtgemetseld (de muren Holstein-Oost, Holstein-West en de face van Erfprins-West). De hagedissen op deze muren werden gedood of verjaagd.

Om te voorkomen dat dit zich bij een voortgang van de restauratie zou herhalen, werden de Muurhagedissen en Hazelwormen vóór de restauratie van de flank en sortie C van Erfprins-West weggevangen en uitgezet op een niet-gerestaureerde muur. Omdat de vindplaatsen van de Muurhagedissen waren ingetekend op foto's, was bekend welke (winter)holen belangrijk waren voor de dieren. Met deze wetenschap wist ik de aannemer tot op zekere hoogte ervan te doordringen niet alles met Portland-cement dicht te smeren. Deze restauratie werd wederom te groots aangepakt (fig. 2, 3 en 4): tijd is geld (vrachtauto's, graafma-



Figuur 5. Veel voegen tussen oude mergelblokken heeft men tijdens de restauratie oppervlakkig met Portland-cement dichtgezet (Foto: B. Kruyntjens).



Figuur 6. Door de dunne laag cement te verwijderen komt weer een oud winterhol met "zonneplateautje" te voorschijn. Enkele weken later werd dit gecreëerde hol al weer bewoond door een Muurhagedis; 1990 (Foto B. Kruyntjens).

chines, pneumatische breekhamers, meterslange steigers). Na de restauratie was de muur totaal onbegroeid en de bodem vlak voor de muur verdicht. Om de zaak weer enigszins geschikt te maken werd bovenop de muur hier en daar wat vegetatie aangebracht en werd de verdichte bodem met de handschop omgezet. Twee jaar na de restauratie werden de Muurhagedissen van de muur Erfprins-West weer teruggezet. Daarna volgden nog enkele spontane migraties.

In 1981 werd de zgn. contrescarpe-muur tegenover Holstein-Noord gerestaureerd. Ook hier werd weer het grootste deel te netjes gerestaureerd. In 1982 werd de restauratie van de Hoge Fronten stilgelegd wegens geldgebrek. Wel werd in 1983 nog het zgn. B.B.-gebouw onder handen genomen. Omdat dit niet rechtstreeks uit hetzelfde potje werd betaald als bij de andere restauratiewerkzaamheden vond de aannemer het niet nodig rekening te houden wat de Muurhagedis en de Hazelworm. Men ging zo driest te werk dat men ó nog in winterslaap vertoevende subadulte Muurhagedissen tijdens breekwerkzaamheden uit de muur haalde. Gelukkig werden de dieren door de werklieden bewaard, waardoor ze later op een veilige plek konden worden uitgezet. Vlak vóór deze restauratie werden nog een aantal Muurhagedissen en Hazelwormen overgeplaatst.

Momenteel komen er weer Muurhagedissen voor op enkele gerestaureerde muren (op de muur Holstein-Oost is dit niet het geval; deze werd té goed onder handen genomen). De dieren namen weer spontaan bezit van deze mu-

ren omdat de tand des tijds hier en daar de oppervlakkig aangebrachte Portland-cement deed afbrokkelen (fig. 5 en 6). Hierdoor kwamen weer oude hopen, winterhopen en voegen vrij. Daarbij deden de dieren natuurlijk ook hun voordeel met de door de aannemer met rust gelaten holletjes. Op deze muren worden zelfs weer jonge hagedissen geboren. Of deze biotopen ook op langere termijn geschikt zijn is onbekend. In ieder geval zitten de dieren sterk opeengepakt. Dit veranderde ruimtegebrek is te wijten aan het feit dat het mergelgedeelte aan de voet van de muren intensief wordt gebruikt. Dit in tegenstelling tot het bakstenen gedeelte, dat té rigoreus is gerestaureerd. Het bakstenen gedeelte wordt wel vaker door juvenielen gebruikt, maar dit komt omdat juvenielen nogal beweeglijk zijn en zij met hun kleine lengte zelfs in de meest minieme spleetjes kunnen kruipen.

Gelukkig heeft men in het beheersplan van NMF opgenomen dat muren die té oud gerestaureerd zijn weer geschikt moeten gemaakt worden als Muurhagedissen-biotop. Hierbij moeten we denken aan het boren van holletjes, het hier en daar weghalen van cement uit voegen tussen bakstenen en mergelblokken of het aanbrengen van humus en muurplanten.

Wellicht zullen de Hoge Fronten in 1991 worden benoemd tot beschermd natuurmonument of zelfs staatsnatuurmonument. Om een en ander in goede handen te leiden is er door NMF-Roermond een beheersvisie en een beheersplan opgesteld. Er zijn zelfs posten opgenomen ten behoeve van de begeleiding van Muurhagedis-vrien-

delijke restauratie en een nieuw te starten onderzoek naar de Muurhagedis. Wie in de toekomst met het beheer van het gebied wordt belast is nog niet bekend. In ieder geval hoeven we niet meer zo bang te zijn dat de Muurhagedis in Nederland zal uitsterven. Hopelijk gaat men er ook toe over de Lage Fronten een beschermde status te geven omdat ook hier een aanzienlijk aantal Muurhagedissen voorkomt. De gemeente Maastricht wil de Lage Fronten in de toekomst inpassen in het zgn. "Noorderpark" waardoor het voortbestaan van de Muurhagedis en vele andere natuurwaarden in het gedrang kan komen.

In 1989 werd een kweekprogramma gestart om de Muurhagedissen-populatie weer op peil te brengen. Inmiddels zijn al zo'n 20 jonge hagedissen in terraria geboren en in Maastricht uitgezet. Natuurlijk is het niet de bedoeling hiermee in lengte van dagen door te gaan. Als straks de Muurhagedis de lang verwachte bescherming krijgt, zal het vanzelf weer beter met de dieren gaan zodat ze "selfsupporting" zijn.

Misschien is het dan mogelijk Muurhagedissen uit te zetten op plaatsen waar ze vroeger voorkwamen (Fort Willem, Fort Sint Pieter).

LITERATUUR

- BERGMANS, W., 1984. De verspreiding van de Muurhagedis, *Lacerta muralis*, (LAURENTI, 1768) in Nederland (Reptilia, Squamata, Lacertidae). *Natuurhistorisch Maandblad* 73 (1) : 12-22.
KNAKE, J., 1905. Muurhagedis. *De Levende Natuur* 10 (2) : 44.

POELENAANLEG IN LIMBURG 1980 - 1990

L. HEJKERS, NMF, Postbus 965, Roermond

In de provincie Limburg komen nu nog alle 15 amfibieënsoorten voor die we in Nederland kunnen aantreffen. Limburg is hierdoor van groot belang als leefgebied van deze dieren.

Door de sterke verslechtering van het leefmilieu in de afgelopen decennia is een groot aantal amfibieënpopulaties drastisch afgenomen.

Door intensivering van het agrarische grondgebruik, schaalvergroting binnen de landbouw, gebruik van landbouwgif, overbemesting, ontwatering en ontsluiting van landelijke gebieden is het land- en waterbiotoop van de amfibieën enorm aangetast. Ook Limburg is niet aan deze bedreigingen voor de herpetofauna ontkomen. Van een aantal soorten is de toestand zo kritiek dat deze dreigen uit te sterven als er op korte termijn geen maatregelen worden getroffen. Een voorbeeld hiervan is de Boomkikker. Figuur 1 geeft het verloop van de verspreiding van de Boomkikker in Limburg weer gedurende de periode 1900 - 1980.

De achteruitgang van de Limburgse amfibieën is terug te voeren tot drie hoofdoorzaken, namelijk verslechtering van voortplantingsbiotoop, van landbiotoop en van migratiemogelijkheden. Al snel werd duidelijk dat er op korte termijn met relatief geringe inspanning

vooral iets aan de voortplantingsbiotopen gedaan kon worden.

Om de achteruitgang te stoppen werd in 1982 de Overleggroep Poelenbeheer samengesteld, bestaande uit vertegenwoordigers van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en diverse natuurbeschermingsinstanties en wetenschappelijke onderzoeksinstituten, met als eerste daad het uitbrengen van een uitgewerkt actieplan voor Zuid-Limburg.

Een voor Limburg belangrijke voortplantingsbiotoop vormen veedrinkpoelen. Deze poelen worden vaak gedempt, ontwaterd of geheel drooggelegd. Een onderzoek naar de achteruitgang in Zuid-Limburg heeft dit uitgewezen. Het actieplan tot behoud en herstel van de Zuidlimburgse amfibieën voorziet in de aanleg van 557 poelen waarvan er tot en met 1989 circa 350 aangelegd en hersteld zijn. Het succes van de nieuwe poelen is aangetoond

door het feit dat reeds na één jaar 30% bevolkt is door één of meerdere soorten.

In navolging van Zuid-Limburg is in 1984 besloten een gelijke actie te ondernemen in Midden-Limburg en in 1989 in Noord-Limburg. De Overleggroep Poelenbeheer heeft als doel behoud en herstel van de Limburgse amfibieënpopulaties te bevorderen. Het voorzitterschap en secretariaat wordt verzorgd door het Consulentenschap Natuur, Milieu en Faunabeheer. Tijdens de verslagperiode zijn 31 bijeenkomsten van de overleggroep gehouden. In figuur 2 is de ligging van de actieplan-gebieden aangegeven. De actieplan-gebieden zijn gelegen in die delen van Limburg waar de potenties voor herstel van de amfibieënpopulaties het grootst zijn.

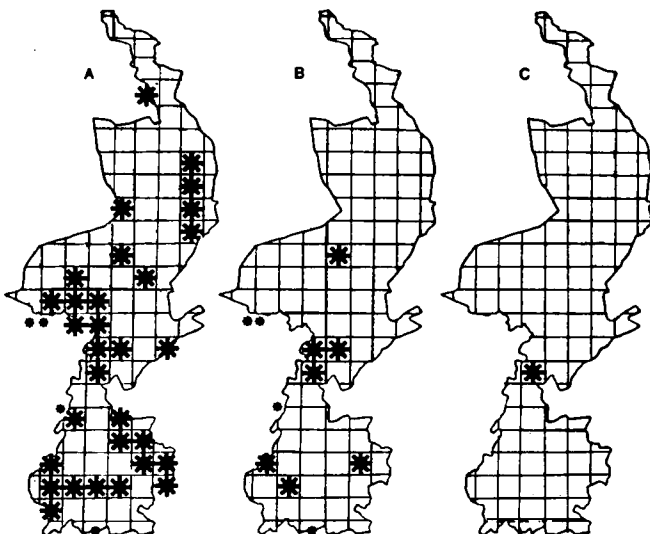
Poelenaanleg en herstel vormen een belangrijk onderdeel van dit driespoerenbeleid. Dat bestaat uit handhaving en verbetering van voortplantingsmogelijkheden, landbiotopen en migratiemogelijkheden. Door toepassing van de Natuurbeschermingswet, aankoop van natuurgebieden, uitvoeren Rijksregelingen Onderhoud Landschapselementen en het behartigen van de natuurbelangen binnen landinrichtingsprojecten, streeft NMF naar handhaving en verbetering van migratiemogelijkheden en landbiotopen van de amfibieën. Naast beleidsbehartiging houdt het consulentenschap zich tevens bezig met de uitvoering van de actieplannen.

HET AKTIEPLANPROGRAMMA

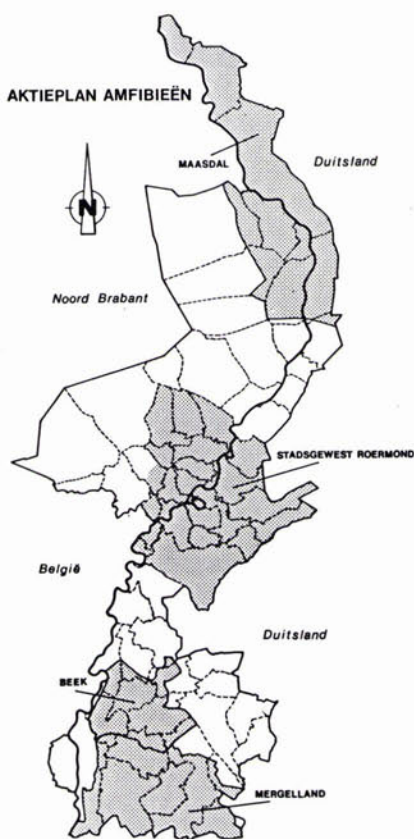
Zuid-Limburg (Beek, Mergelland)

In 1982 is het actieplan tot behoud en herstel van de Zuidlimburgse amfibieën, met als doel aanleg en herstel van 557 poelen, uitgebracht. Als werkgebied is het Nationale Landschap Mergelland aangewezen. Volgens een prioriteitsvolgorde is gestreeft naar aanleg van 50-55 poelen per jaar. Deze planning is gebaseerd op een inventarisatie van de gewenste poeluitbreiding.

In 1989 is het actieplan voor herstel en aanleg van voortplantingsbiotopen voor amfibieën in het uitzonderingsgebied Beek en Centraal Plateau uitge-



Figuur 1. De verspreiding van de Boomkikker in Limburg. A - Alle uurhokken waarin vanaf 1900 Boomkikkers zijn aangetroffen; B - Het voorkomen van de soort na 1960; C - De verspreiding na 1980. Met een kleinere ster zijn enkele hokken op Belgisch grondgebied ingetekend (naar BROEN en VERGOOSSEN, 1983).



Figuur 2. Ligging van de actieplangebieden.

bracht, waarin is voorzien in de aanleg van 247 poelen. Binnen het gebied zijn 14 kerngebieden aangewezen waarin nog goede voortplantingsbiotopen gelegen zijn of gebieden met hoge potenties.

Midden-Limburg (Stadsgewest Roermond)

In maart 1985 is door de Overleggroep Poelenbeheer een actieplan tot behoud en herstel van de in het Stadsgewest Roermond voorkomende amfibieën gepresenteerd. Dit plan stelt de aanleg voor van 1044 poelen op tienjarige basis, gecombineerd met de veiligstelling van reeds bestaande voortplantingswateren.

Tijdens de uitvoering van het plan bleek behoefte te bestaan aan gedetailleerde informatie over de huidige toestand van de poelen. In 1987 is door NMF een inventarisatie hiernaar uitgevoerd.

Bij het onderzoek zijn 333 poelen bestudeerd. Hieruit bleek dat ruim 50% enigszins tot zeer ernstig bedreigd is.

Noord-Limburg (Maasdal)

Het actieplan amfibieën Maasdal Noord-Limburg is in 1989 uitgekomen. Dit plan is opgesteld om de aanwezige amfibieënpopulaties te behouden, te herstellen en te ontwikkelen, mede door de aanleg en herstel van 821 poelen. Uit inventarisaties, verricht in 1985 tot en met 1988, blijkt dat in dit gebied het aantal geschikte voortplantingsbiotopen voor amfibieën is teruggelopen van 278 naar slechts 70. De poelen worden aangelegd in 25 kerngebieden die onderling verbonden worden. Voor de uitvoering van de maatregelen is structureel over de planperiode van 10 jaar, ongeveer 1,4 miljoen gulden nodig.

uitvoering in terreinen van Staatsbosbeheer, Limburg Landschap en Natuurmonumenten.

De financiering door NMF van de aan te leggen poelen is afhankelijk van de lokatie.

NMF financiert vooral in de gebieden waar de Rijksregeling Onderhoud en Aanleg Landschapselementen van toepassing is. Dit zijn het Uitzonderingsgebied Beek en Mergelland in Zuid-Limburg en het Maasheggegebied in Noord-Limburg.

Bovendien in natuurgebieden, wanneer dit niet in het kader van regulier beheer kan plaatsvinden.

In een aantal relatienotagegebieden in Noord- en Midden-Limburg kan het onderhoud en herstel worden vergoed.

UITVOERING EN FINANCIERING

De actieplannen richten zich vooral op het verbeteren van de voortplantingsmogelijkheden. Buiten de actiegebieden zijn ook poelen aangelegd of hersteld. Het gaat hierbij hoofdzakelijk om

RESULTATEN

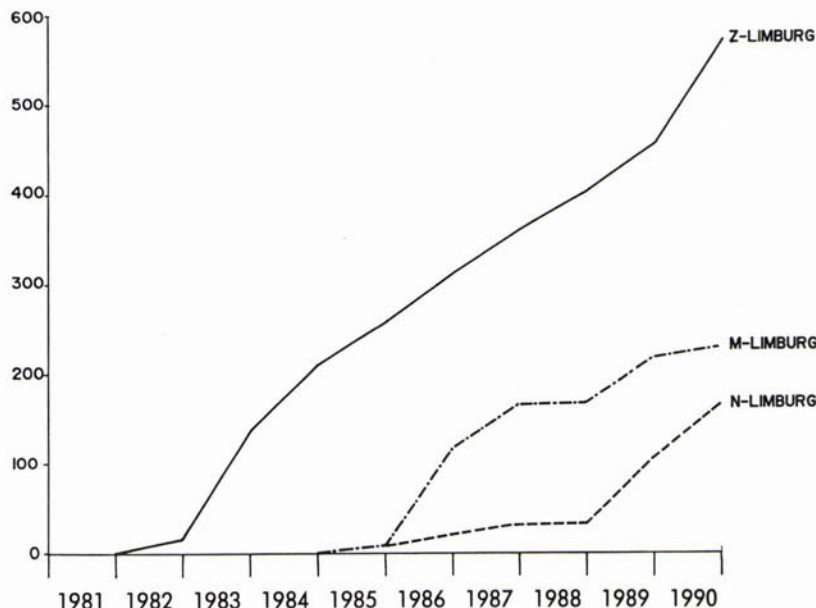
Realisering plannen

De uitgangspunten voor het aanleggen en herstellen van poelen zijn:

- versterken van bestaande versprei-

Overzicht aanleg en herstel poelen in Limburg 1980 - 1990

Aantal poelen

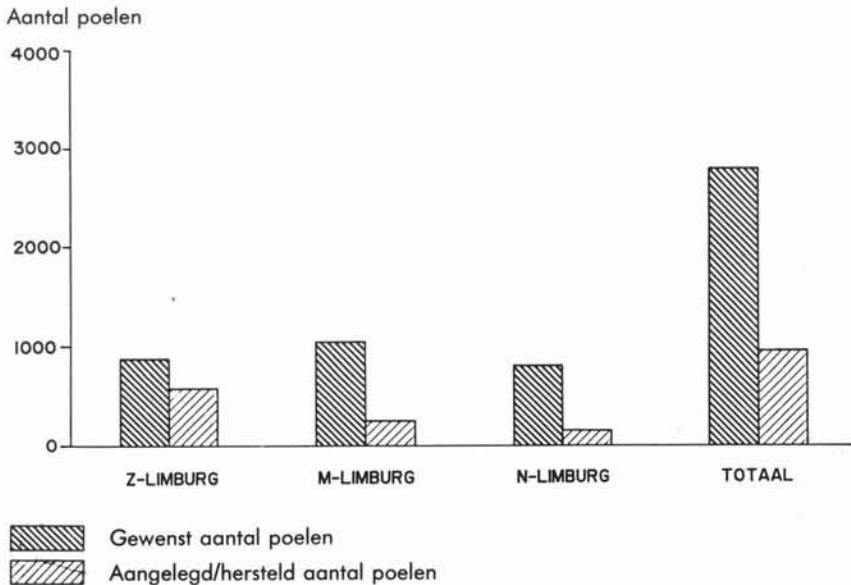


Gebied

Z-Limburg	—	17	125	74	42	59	45	41	54	118
M-Limburg	—	—	—	3	3	117	43	—	58	15
N-Limburg	—	—	—	—	8	15	10	—	75	56
Totaal	—	17	125	77	53	191	98	41	187	189
Cumulatief	—	17	142	219	272	463	561	602	789	978

Figuur 3. Het aantal aangelegde en herstelde poelen, 1980 - 1990.

Poelen actieplannen Limburg stand van zaken 1990



Figuur 4. Stand van zaken actieplannen Limburg, 1990

- dingskernen;
- voorrang verlenen aan aanleg van voortplantingsbiotopen van bedreigde soorten;
 - verbinden geïsoleerde populaties.

In het onderstaande overzicht (figuur 3) is het aantal aangelegde en herstelde poelen, periode 1980 - 1990, weer gegeven.

In de periode 1980 - 1990 zijn in totaal 978 poelen door diverse instanties aangelegd. De verdeling is als volgt:

- Ministerie van LNV/NMF 65%
- Staatsbosbeheer 5%
- IKL 20%
- Natuurmonumenten/Limb. Landschap 5%
- Herpetologische Studiegroep/IVN 2%
- Gemeenten en overige 3%

Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij heeft middels de Directie Natuur, Milieu en Faunabeheer in 10 jaar tijd voor ruim 2,1 miljoen gulden de aanleg en het herstel van poelen gefinancierd. Zoals uit het onderstaande schema (figuur 4) blijkt, is voor realisering van het actieplan-programma minstens het dubbele bedrag nodig. In de toekomst zal daarbij vooral in Noord- en Midden-Limburg geïnvesteerd worden.

Effecten op amfibieën

In de periode 1980 - 1984 is door leden van de Herpetologische Studie-

groep en NMF in het zuidwesten van Zuid-Limburg een onderzoek verricht naar amfibieën in herstelde en aangelegde poelen. In 9 van de 27 onderzochte poelen zijn amfibieën (30%) waargenomen (BLEZER en LENDERS, 1986). Van de 68 nieuw aangelegde poelen zijn er 19 (28%) aangetroffen met amfibieën. In de periode was, als gevolg van de droogte, in 13 poelen onvoldoende water aanwezig.

In 1985 zijn 86 poelen in het gebied Nationaal Landschap Mergelland door de Katholieke Universiteit Nijmegen in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij bemonsterd.

In 95% van de oude poelen werden één of meer soorten amfibieën aangetroffen. Voor herstelde poelen was dit 100% en voor nieuwe poelen was dit 90% (LAAN en VERBOOM, 1988).

Door leden van de Herpetologische Studiegroep is in de periode 1978 - 1983, in samenwerking met het Staatsbosbeheer, uitgebreid onderzoek verricht naar de boomkikkerpopulatie in het natuurgebied "De Doort", Midden-Limburg (BROEN en VERGOOSSEN, 1983). Per seizoen werd een populatie-omvang van ongeveer 30 roepende mannetjes vastgesteld. Het door Staatsbosbeheer in samenwerking met de Herpetologische Studiegroep gevoerde beheer en herstel van oude kleigaten en aanleg van nieuwe poelen leidde tot herstel van de boom-

kikkerpopulatie. In 1989 is een inventarisatie uitgevoerd waarbij een populatie-omvang van ± 200 dieren is vastgesteld. Hiermee is de Boomkikker uit de kritieke fase van "met uitsterven bedreigd" gekomen.

TOEKOMST

Momenteel bestaan er vier actieplannen voor amfibieën in Limburg. Voor een deel zijn deze plannen al uitgevoerd, zoals blijkt uit de voorafgaande overzichten. Tot op heden is vooral door NMF, terreinbeherende instanties, Herpetologische Studiegroep en het IKL een bijdrage aan de realisering van deze actieplannen geleverd. Het gaat hier om het selecteren van de locaties, bestekken opstellen, het werk uitvoeren c.q. begeleiden en de financiering.

De volgende financieringsmogelijkheden zijn aanwezig:

- RAL/ROL (Zuid-Limburg, Maasheggengebied);
- natuurontwikkeling Natuurbeleidplan (NBP);
- soortenbeschermingsplannen;
- Provincie, subsidieregeling natuurbeheer en -ontwikkeling;
- overige, incidentele financieringsbronnen.

Gesteld kan worden dat tot op heden, door een alerte en actieve opstelling van de leden van de Overleggroep Poelenbeheer, veel poelen zijn aangelegd en hersteld.

Voor zover het aandeel van NMF betreft, wordt opgemerkt dat dit boven op het normale takenpakket van het consulentenschap kwam en nog steeds komt en derhalve vaak een piekbelasting voor de betrokken medewerkers tot gevolg heeft. Ter illustratie, de voorbereiding en begeleiding van een bestek voor aanleg en herstel van 60 poelen in Noord-Limburg heeft ongeveer 70 werkdagen vereist.

Gezien de huidige ontwikkelingen met betrekking tot reorganisatie en herschikking op taken, waaronder scheiding van beleid en uitvoering, binnen de rijksoverheid zal de betrokkenheid van NMF bij de uitvoering van de actieplannen veranderen.

Dit laat onverlet dat naar ieders oordeel de uitvoering van de actieplannen in het huidige tempo moet worden voortgezet.

Terreinbeherende instanties stellen daarom zelf bestekken op. De financiering vindt in principe plaats uit eigen

middelen.

De aanleg en herstel van poelen in de RAL/ROL-gebieden wordt vooralsnog door NMF uitgevoerd.

De aanleg buiten de RAL/ROL-gebieden vindt plaats door het IKL. Hierbij wordt samengewerkt met de Herpetologische Studiegroep, IVN, Milieugroepen en Wildbeheereenheden. Aanleg van dergelijke poelen dient bij voorkeur binnen de ecologische hoofdstructuur zoals aangegeven in het NBP te geschieden.

Binnen landinrichtingsprojecten bekijkt NMF planmatig, hoe aanleg en herstel van poelen kan plaatsvinden. Dit zal in het kader van natuurtechniek plaatsvinden. Van belang is een structurele financiering van de actieplannen. Dit kan gebeuren op basis van natuurontwikkeling en soortenbescherming. Bui-

ten de actieplangebieden bevindt zich echter ook een aantal herpetologisch waardevolle gebieden. Het verdient aanbeveling dat hiervoor ook actieplannen worden opgesteld. Uitvoering van bestaande plannen heeft echter voorrang. De prioriteit van de directie NMF bij financiering ligt in deze gebieden bij de ecologische hoofdstructuur en de aandachtsoorten uit het NBP.

Om het areaal voortplantingsbiotopen in stand te houden is structureel onderhoud nodig. Binnen de ROL/RAL-gebieden wordt dit middels onderhoudsovereenkomsten geregeld. De terreinbeherende instanties onderhouden de poelen op hun terreinen in het kader van normaal beheer. Regulier onderhoud buiten ROL/RAL-gebieden op particuliere gronden wordt in principe door het IKL uitgevoerd. Onderzoek

naar effecten op amfibieënpopulaties door aanleg en onderhoud van poelen is noodzakelijk. Deze kennis is nodig voor verdere planontwikkeling en uitvoering van amfibievoortplantingsbiotopen in de toekomst.

LITERATUUR

BLEZER, F. & A. LENDERS, 1986. Eerste resultaten van het Actieplan tot behoud van de Zuidlimburgse amfibieën. *Natuurhistorisch Maandblad* 75 (5) : 96-99.

BROEN, A. & W. VERGOOSSEN, 1983. Zes seizoenen onderzoek en beheer van een Boomkikkerpopulatie in Midden-Limburg (1978-1983). *Natuurhistorisch Maandblad* 72 (10/11) : 195-202.

LAAN, R. & B. VERBOOM, 1988. Nieuwe poelen voor amfibieën in Zuid-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 77 (2) : 34-38.

HERPETOFAUNA EN BELEID

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

Bij de relatie tussen herpetofauna en beleid kan men twee ingangen kiezen. Enerzijds hebben bestuurlijke beslissingen, met name op het gebied van de ruimtelijke ordening, invloed op bestaande populaties van reptielen en amfibieën. Anderzijds heeft herpetologisch onderzoek, zeker de laatste jaren, in toenemende mate invloed op het beleid van zowel lagere overheden als de rijksoverheid. Beide invalshoeken zullen in dit artikel verder uitgewerkt worden.

De invloeden die de mens uitoefent op zijn milieu zijn genoegzaam bekend. Ook de herpetofauna heeft in deze zijn tol al ruimschoots betaald. Van de 23 soorten reptielen en amfibieën die in Nederland voorkomen is meer dan de helft in meerdere of mindere mate in zijn voortbestaan bedreigd. In feite zijn slechts Kleine watersalamander, Gewone pad, Middelste en Grote groene kikker, Bruine kikker en mogelijk ook Rugstreepad en Levendbarende hagedis in Nederland zo algemeen dat men op korte termijn niet hoeft te vrezen dat deze soorten uitsterven (STUMPPEL, 1980; BERGMANS en ZUIDERWIJK, 1986). Typische Zuidlimburgse soorten als Muurhagedis, Vuursalamander en Geelbuikvuurpad echter ondervinden momenteel zo'n sterke bedreigingen dat men er rekening mee moet houden dat ze op termijn geen deel meer uit zullen maken van de Nederlandse fauna. Hoewel men zich moet realiseren

dat deze soorten bij ons de noord- of westgrens van hun verspreiding bereiken en dus buiten het uiterste zuiden van ons land niet worden aangetroffen, is de situatie thans zo dat van elk van deze diersoorten nog slechts één grote populatie in Limburg aanwezig is. De oorzaken van de achteruitgang bij de herpetofauna zijn legio en reeds vaak beschreven (STUMPPEL, 1980 en 1981; BERGMANS en ZUIDERWIJK, 1986). Geïntensiveerd agrarisch grondgebruik en het daarmee samenhangende gebruik van bestrijdingsmiddelen, ontwatering van drassige gronden met daaraan gekoppeld een versneld afvoerregiem door de aanleg van sloten of het kanaliseren van beken, een zich intensiverende en expanderende recreatie, de uitbreiding van dorpen, steden en industriegebieden en het uitbreiden van menselijke infrastructuur in de vorm van wegen, kanalen en spoorwegen zijn factoren die met name het biotoop

van de dieren sterk hebben aangetast. Het is evident dat de overheid bij haar beleid in het verleden onvoldoende rekening heeft gehouden met herpetofaunistische en andere natuurbelangen.

Echter ook het beheer van onze natuurterreinen laat te wensen over. Dit beheer heeft tot voor kort nauwelijks aandacht geschonken aan herpetofaunistische waarden en werkte daardoor een verdere verarming in de hand. De conclusie is dat overheden en helaas ook natuurbeherende instanties tot voor enkele jaren geen oog hebben gehad voor een paar van de meest karakteristieke, maar tegelijk ook meest bedreigde diergroepen van ons land.

Is er dan van overheidswege helemaal niets gebeurd? Vreemd genoeg reageert de rijksoverheid op het overmatig insecticidegebruik in de zestiger jaren met invoering van de Natuurbeschermingswet, waarin bij Koninklijk Besluit het vangen of doden, verstoren en verkopen van alle Nederlandse soorten reptielen en amfibieën strafbaar wordt gesteld. Hierbij kreeg de soort alle aandacht, maar werd er aanvankelijk geen aandacht besteed aan het biotoop. Na de invoering van de wet in 1973 is de toestand dan ook verder verslechterd omdat de oorzaken van de teruggang niet onderkend of genegeerd werden. Bij de nationale wetge-

ver bleven daarna echt structurele maatregelen uit.

In het begin van de tachtiger jaren kwam vanuit de provincie Limburg een omwenteling op gang. Binnen het Natuurhistorisch Genootschap werd een Herpetologische Studiegroep opgericht, waarin een groot aantal gelijkgezinde vrijwilligers zich verenigden. Zij stelden en stellen zich tot doel de inheemse herpetofauna verder te inventariseren en te bestuderen, teneinde met deze gegevens te komen tot een doelmatige bescherming van de dieren en hun biotoop.

Tegelijkertijd begon ook in de universitaire wereld het besef door te dringen dat wetenschappelijk onderzoek om de wetenschap zelve een achterhaald uitgangspunt was en dat maatschappelijke ontwikkelingen een meer praktische benadering van de natuur verlangden. Deze weg werd ook ingeslagen door het Rijksinstituut voor Natuurbeheer, waar meer dan voorheen de nadruk kwam te liggen op praktisch onderzoek gericht op natuurbehoud en natuurontwikkeling. Een trend die overigens inmiddels al weer verlaten is, getuige het feit dat het aantal op korte termijn gepubliceerde en gerefereerde titels binnen de onderzoeksweld belangrijker schijnt te zijn dan de inhoudelijke kant van het onderzoek.

In samenspraak met de toenmalige Natuurbeschermingsconsulent van het Staatsbosbeheer, het Rijksinstituut voor Natuurbeheer en de Herpetologische Studiegroep werd in onze provincie in 1982 een Poelenoverleg geïnitieerd, waarin alle Limburgse terreinbeheren-

de instanties werden uitgenodigd. Dit resulteerde in een Actieplan voor het Zuidlimburgse Mergelland (BOSSENBROEK *et al*, 1982), later gevolgd door Actieplannen voor het Stadsgewest Roermond (BOSSENBROEK & LENDERS, 1985; GUBBELS *et al*, 1989), het Maasdal in Noord-Limburg (CROMBAGHS *et al*, 1989) en het uitzonderingsgebied Beek en het Centraal Plateau (CLEVEN, 1989). Het grootste deel van Limburg is zo voorzien met een herstelstrategie voor de herpetofauna. Beleidsmatig heeft het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij in de provincie Limburg zo een kader geschapen waarin andere overheden, maar ook particuliere instanties en personen kunnen inspringen.

De eerste resultaten van de actieplannen zijn hoopgevend. Onderzoeken (BLEZER & LENDERS, 1986; LAAN & VERBOOM, 1986, 1988; CROMBAGHS, 1987; GUBBELS *et al*, 1990) hebben aangetoond dat de uitgestippelde strategie in grote lijnen voldoet en dat deze zelfs tot onverwachte resultaten op korte termijn leidt. Tevens heeft een ruimere toepassing van de Natuurbeschermingswet geleid tot de aanwijzing van reservaatgebieden (o.a. Meertensgroeve en Nekamigroeve) waarbinnen het beheer vooral gericht is op de instandhouding en versteviging van herpetofauna-populaties. Al met al ontwikkelingen die aantonen dat er beleidsmatig op provinciaal niveau voor de herpetofauna zeker kansen liggen.

Maar ook hier sloeg een misplaatste bezuinigingsdrang toe. Was het bij de oprichting van het Poelenoverleg voor-

al zaak om de nodige financiële middelen te verwerven, thans blijft gereserveerd geld ongebruikt liggen of vloeit terug naar 's lands schatkist. Een aantal elkaar opvolgende reorganisaties binnen de "zachte sector" van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij heeft gezorgd voor een verdere uitholling van het ambtelijk apparaat, zodat er nauwelijks nog mogelijkheden zijn voor begeleiding bij de realisatie van de actieplannen.

Een andere inhoudelijke kanttekening die men nog zou kunnen maken is dat de reptielen in veel plannen vergeten worden. Maar dit moet ongetwijfeld toegeschreven worden aan de slecht bekende en moeilijk te realiseren biotoopeisen van deze diergroep.

De rijkshoverheid is inmiddels begonnen met het opstellen van Soortenbeschermingsplannen voor Geelbuikvuurpad, Vroedmeesterpad, Boomkikker, Kamsalamander en Muurhagedis waardoor een meer soortgerichte strategie mogelijk moet worden. Bij dit soortenbeleid zoals dat gepresenteerd wordt in het Natuurbeleidsplan zijn overigens nog veel vraagtekens te plaatsen. Zo komt, naast de eerder genoemde in Limburg aanwezige soorten, alleen de Ringslang nog in aanmerking voor een beschermingsplan. Een beslissing waartegen de Stichting Herpetologische Studiegroepen (samen met Lacerta) fel heeft geprotesteerd en inmiddels ook gedeeltelijk gelijk heeft gekregen. Het door de Raad van het Milieu- en Natuuronderzoek opgestelde rapport "Milieukartering: van inventarisatie tot interpretatie" behaalt op het gebied van de herpetofauna een dikke onvoldoende. Het schetst een vertekend beeld van de stand van zaken met betrekking tot herpetofauna-inventarisaties en van de mogelijkheden die de herpetofauna biedt bij het ontwikkelen en uitvoeren van natuur- en milieubeleid. De samenstellers van de betreffende publicatie onderkennen in een schriftelijke reactie dat de herpetofauna inderdaad onderbelicht is gebleven. Inmiddels is deze zienswijze doorgegeven aan de Directie Natuur, Milieu en Fauna-beheer van het Ministerie. Het is te hopen dat dit zal leiden tot een bijstelling van het beleid met betrekking tot reptielen en amfibieën. Het is immers volstrekt onaanvaardbaar dat er binnen het Natuurbeleidsplan geen extra geld beschikbaar wordt gesteld voor sterk bedreigde soorten als Zandhagedis (fig. 1), Gladde slang, Adder, Hazelworm, Vuursalamander, Draadstaartsalamander, Alpenwatersalamander (fig. 2), Heikikker, Poelkikker



Figuur 1. De Zandhagedis zoekt steun bij de mens. Vooral nog zonder veel begrip (Foto: A. Lenders).

en Knoflookpad.

Het is daarnaast verwonderlijk dat binnen het Natuurbeleidsplan veel aandacht uitgaat naar monitoring, als een graadmeter voor ons milieu. Wat de herpetofauna betreft moeten er vraagtekens gezet worden bij het monitoren van soorten. Meerjarige studies in qua biotoop nauwelijks veranderende natuurreservaten (CREEMERS & STRIJBOSCH, 1989; VAN GELDER, 1989) tonen aan dat populaties van amfibieën en reptielen ook onder gelijkblijvende omstandigheden sterk kunnen fluctueren. Tegen deze achtergrond was het verstandiger geweest eerst een studie te maken naar een geschikt instrumentarium voor monitoring en of de herpetofauna zich wel leent voor dit soort onderzoek.

De constatering dat de herpetofauna in zijn aanwezigheid een belangrijke indicatorfunctie bezit in natuurlijke en half-natuurlijke ecosystemen wordt thans breed aanvaard. Dit dankzij het werk van vele vooral particuliere belangengroeperingen. Hier moet vooral gewezen worden op activiteiten van vernigingen als *Lacerta* en de provinciale Herpetologische Studiegroepen die steeds maar weer de overheden gewezen hebben op het belang van de herpetofauna. De rol van de individuele waarnemer staat hierbij centraal (LENDERS, 1990). Daarnaast is het werk van talloze vrijwilligers bij lokale groeperingen gericht op paddenoverzetacties van onschatbare educatieve waarde richting bevolking en plaatselijke overheden.

Dit heeft ertoe geleid dat de belangstelling voor verspreidingsgegevens van reptielen en amfibieën sterk is toegenomen. Dankzij een tienjarige inventarisatie in de provincie Limburg is thans een bestand aanwezig dat goed bruikbaar is voor een afweging van allerlei plannen op het gebied van de ruimtelijke ordening. De Herpetologische Studiegroep Limburg heeft inmiddels tal van lagere overheden en natuurbeherende instanties van informatie voorzien bij het opstellen van dergelijke plannen. Deze ontwikkeling zet zich voort op landelijk niveau.

Samenvattend kunnen we stellen dat het op herpetofauna gericht beleid de laatste jaren beduidend meer aandacht heeft gekregen. De provincie Limburg loopt in deze duidelijk voorop. Diensten bij het provinciebestuur het consulentchap Natuur, Milieu en Fauna-beheer Limburg, waterschappen,



Figuur 2. De Alpenwatersalamander krijgt ten onrechte geen speciale aandacht in het Natuurbeleidsplan (Foto: A. Lenders).

streek- en stadsgewesten, gemeenten en terreinbeherende instanties zetten een trend die hopelijk op rijksniveau spoedig navolging zal krijgen. Vooralsnog laat de rijksoverheid, zeker wat betreft de ambtelijke bezetting van diensten die het natuurbeleid straks tot uitvoer moeten brengen, het volledig afweten.

SUMMARY

This article gives a survey of the Dutch policy concerning herpetofauna species in relation to measurements taken by governmental, provincial and communal policies. It is obvious that especially lower authorities pay attention to reptile and amphibian species to an increasing extent.

LITERATUUR

BERGMANS, W. & A. ZUIDERWIJK, 1986. Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen en hun bedreiging. Vijfde Herpetogeografisch Verslag. Hoogwoud; Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging voor Herpetologie en Terrariumkunde "Lacerta".

BLEZER, F. & A.J.W. LENDERS, 1986. Eerste resultaten van het Actieplan tot behoud en herstel van de Zuidlimburgse amfibieën. *Natuurhistorisch Maandblad* 75 : 96-99.

BOSSENBROEK, PH., G. HANEKAMP, A.J.W. LENDERS & A.H.P. STUMPEL, 1982. Een actieplan tot behoud en herstel van de Zuidlimburgse amfibieën. Roermond; Overleggroep Poelenbeheer.

BOSSENBROEK, PH. & A.J.W. LENDERS, 1985. Actieplan tot behoud en herstel van de in het Stadsgebied Roermond voorkomende amfibieën. Roermond; Overleggroep Poelenbeheer.

CLEVEN, H., 1989. Actieplan tot behoud en herstel van de voortplantingsbiotopen in uitzonderingsgebied Beek en het Centraal Plateau. Roermond; Ministerie van Landbouw en Visserij, Directie Natuur,

Milieu en Fauna-beheer, Consulentchap Natuur, Milieu en Fauna-beheer Limburg.

CREEMERS, R.C.M. & H. STRIJBOSCH, 1989. Long-term field research on *Lacerta agilis* and *Lacerta viapara*, Abstracts First World Congress of Herpetology, Canterbury, University of Kent.

CROMBAGHS, B., 1987. Inventarisatie van een honderdtal poelen in het landschapspark Mergelland, in 1986. Nijmegen, privé uitgave.

CROMBAGHS, B.H.J.M., P.A.J. FRIGGE, A.J.W. LENDERS & J.C. BUYS, 1989. Actieplan amfibieën Maasdal Noord-Limburg. Roermond; Ministerie van Landbouw en Visserij, Directie Natuur, Milieu en Fauna-beheer, Consulentchap Natuur, Milieu en Fauna-beheer Limburg.

GELDER, J.J. VAN, 1989. Fluctuations in amphibian population parameters during a 20 year field study. Abstracts First World Congress of Herpetology. Canterbury, University of Kent.

GUBBELS, R., S. JANSEN, A. WANDERS & J. COUWENBERG, 1990. Een actieplan ten behoeve van het herstel van de Middenlimburgse amfibieënfauuna. *Natuurhistorisch Maandblad* 79 : 231-233.

GUBBELS, R., A. WANDERS, S. JANSEN & J. COUWENBERG, 1989. Inventarisatie voortplantingsbiotopen amfibieën Stadsgewest Roermond 1987. Plan tot herstel, onderhoud en aanleg. Roermond; Ministerie van Landbouw en Visserij, Directie Natuur, Milieu en Fauna-beheer, Consulentchap Natuur, Milieu en Fauna-beheer Limburg.

LAAN, R. & B. VERBOOM, 1986. Nieuwe poelen voor amfibieën. Aanbevelingen voor aanleg en onderhoud. Doctoraalscriptie no. 269. Nijmegen; Zoölogisch Laboratorium Afdeling Dieroecologie Katholieke Universiteit Nijmegen. Arnhem; Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Roermond; Staatsbosbeheer Limburg.

LAAN, R.M. & B. VERBOOM, 1988. Nieuwe poelen voor amfibieën in Zuid-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 77 : 34-38.

LENDERS, A.J.W., 1990. De invloed van de individuele waarnemer op het beleid van overheden. *WARN-publicatie* Nr. 6 : 73-80.

STUMPEL, A.H.F., 1980. Threats to and conservation of reptiles and amphibians in the Netherlands. *Proc. Euro. Herp. Symp. C.W.I.-P. Oxford* 1980.

STUMPEL, A.H.F., 1981. De situatie van de amfibieën en reptielen in Nederland, België en Luxemburg. In: M. SPAREBOOM (Red.). *De amfibieën en reptielen van Nederland, België en Luxemburg*. Rotterdam; A.A. Balkema: 188-212.

SUMMARY

TENTH ANNIVERSARY OF THE LIMBURG HERPETOLOGY STUDY GROUP

A study day on amphibians and reptiles in Limburg was held in Roermond on 3 November 1990, on the occasion of the tenth anniversary of the Study on Herpetology of the Limburg Natural History Society.

This thematic issue of our monthly magazine presents the lectures given on that study day. In his introduction, chairman H. VAN BUGGENUM of the Study Group describes the activities undertaken over the past ten years. He emphasizes the great importance of the inventories made by the members of the Study Group, which provide the basis for the conservation activities which have been realized in cooperation with various authorities and conservationist organisations. Examples include the activities of the Contact Group on Pool Management and the development of action plans for the protection of amphibians in Limburg. In addition, the Study Group has developed various educational activities through publications and other media. In his article entitled 'Ten years of inventorying amphibians in Limburg', J. VAN DER COELEN discusses the "Atlas Project" which aims to publish a distribution atlas on the basis of a km² grid in 1991. This atlas will record the results of ten years of inventory, and will provide an important basis for further policy development with respect to the Limburg herpetofauna. The atlas will be based on over 19.000 observations, covering 25 species. These data will be used to discuss in detail the distribution of each species, as well as the management and conservation of amphibian and reptile populations.

Next, W. VERGOOSSEN in his contribution 'Tree frogs (*Hyla arborea*) in Limburg' elaborates on the distribution of

this species. In the first half of the present century the tree frog was still found in 40 locations. Afterwards, a serious decline set in, caused mainly by the disappearance of suitable biotopes. Halfway through the 1970s the tree frogs in Limburg seemed on the verge of extinction. As a result of thorough research and the right management measures, however, the last viable population in the province (in the municipality of Echt) has shown a spectacular recovery. At present, over 200 calling males can be found in 20 pools within an area of 5 kilometers around the central area. The author concludes that the future of the tree frog in the middle part of Limburg looks reasonably bright, but he also warns against complacency: the correct management of the area must be kept up.

Another rare species is also discussed in the present issue: B. KRUYNTJENS surveys the situation with regard to the wall lizard (*Podarcis muralis*) in Limburg. In this province, the wall lizard is only found in the old Maastricht fortifications, in two small populations isolated from each other. The author discusses the stringent demands this species makes upon its biotope, which makes it highly vulnerable to all sorts of changes in its environment. It is especially the radical restoration of the fortification walls which seriously threatens the existence of the populations. The author explains how these restoration activities can be executed in a "wall lizard friendly" manner.

In his article "Pool construction in Limburg 1980 - 1990", L. HEUKERS describes the activities undertaken to create reproduction sites for amphibians. The disappearance of natural watering places for cattle in particular has meant the loss of many reproductive biotopes.

Action plans are being developed in an attempt to compensate for these losses. Such action plans are based on thorough inventories and indicate how many pools should be constructed and in which places. The cooperation between various authorities, estate owners and the Study Group on Herpetology has results in a situation where action plans have come into force on nearly half to the total territory of the province. In all, the construction or repair of 3000 pools is required. Over the period 1981 - 1990, 1000 pools have been constructed or repaired. This has favourably influenced the numbers of certain amphibian species.

A. LENDERS elaborates on the relation between herpetofauna and management policies. In the past, authorities and nature conservancy organisations have given insufficient thought to the interests of amphibians and reptiles. The early 1980s saw a change in their attitudes, partly as a result of the founding of the Study Group on Herpetology. Various authorities and organisations have started to pay more attention to the conservation of herpetofauna. Nevertheless, there is no cause for jubilation yet. Cuts in spending and reorganisations at government level hamper the optimal execution of protective measures. The efforts of private organisations and provincial and municipal authorities should be followed by more adequate policy-making at state level.

The study day was concluded with the presentation of the tenth annual report of the Study Group on Herpetology, after which the municipality of Melick en Herkenbosch was awarded a trophy (the "Bronze Frog") as a token of gratitude for its many efforts to protect amphibians and reptiles.

KORTE MEDEDELINGEN

BRONZEN KIKKER 1990 VOOR DE GEMEENTE MELICK EN HERKENBOSCH

De stuurgroep van de Herpetologische Studiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg heeft, in sa-

menwerking met de Stichting Herpetologische Studiegroepen, besloten de "Bronzen Kikker" 1990 (figuur 1) uit te reiken aan de Middenlimburgse gemeente Melick en Herkenbosch. In totaal werden vier Limburgse gemeenten genomineerd. Deze ontvangen een oorkonde als uiting van dankbaarheid voor de inspanningen die ze verricht

hebben om de herpetofauna in hun gemeente te beschermen.

Gemeente BERGEN: de inspanningen van deze gemeente liggen vooral op het gebied van het beheer van de aanwezige heideterreinen. Met name de Berger- en Gemeenteheide vormen een belangrijk zomer- en voortplan-

tingsbiotoop voor tal van amfibie- en reptielsoorten in Noord-Limburg. Ook de restauratie van het zgn. "Driessenven" is van belang als voortplantingswater voor vele soorten padden, kikkers en salamanders.

Gemeente MELICK en HERKENBOSCH: de gemeente Melick en Herkenbosch is reeds vele jaren actief op het gebied van bescherming van de herpetofauna. Een groot aantal poelen werd in het buitengebied aangelegd. Ook het educatieve aspect is niet uit het oog verloren. De basisscholen adopteren ieder een poel, zodat de plaatselijke jeugd snel in aanraking kan komen met beheer en omgang met de natuur.

Gemeente WITTEM: binnen deze gemeente ligt een van de weinige, nog natuurlijk meanderende beken in Nederland, de Gulp. Het beheer van het Gulpdal verdient alle lof, temeer daar op herpetologisch terrein grote waarden aanwezig zijn. De gemeente beschikt over een gedetailleerde poelenkaart, die bij het beheer en planologie goede diensten bewijst.

Gemeente ECHT: binnen de gemeente Echt liggen diverse gebieden die nog rijk zijn aan amfibieën en reptielen, of die door een aangepast beheer weer rijk kunnen worden. In dit kader heeft de gemeente reeds diverse nieuwe voortplantingswateren aangelegd en is men bezig om ook het zomerbiotoop voor de herpetofauna te verbeteren. Hierbij kan gedacht worden aan extensief bermbeheer, aanleg van beplantingen langs wegen en dergelijke.

H.J.M. VAN BUGGENUM
voorzitter Herpetologische Studiegroep

WAARNEMINGEN VAN AMFIBIEËN EN REPTIELEN IN NEDERLAND, 1989

Het verslag van amfibieën- en reptielenwaarnemingen in Nederland in 1989 is onlangs verschenen. Wat ooit begon als jaarverslag van de Herpetologische Studiegroep Limburg in 1980, is nu uitgegroeid tot een landelijk overzicht van waarnemingen aan de herpetofauna. Deze publicatie is een gezamenlijke uitgave van de Stichting Herpetologische Studiegroepen, de Herpetogeografische Dienst van Lacerta en de Landelijke Herpetofauna Inventarisatie. De redactie was in handen van H. van Buggenum en J. van der Coelen.

Het jaarverslag geeft een overzicht van de activiteiten van de bovengenoemde organisaties in 1989. Vervolgens worden de in 1989 verzamelde verspreidingsgegevens (ruim 7500 waarnemingen!) van de in Nederland voorkomende amfibieën en reptielen gepresenteerd door middel van kaarten en een lijst van de waargenomen soorten per gemeente. Bovendien zijn in het verslag zes artikelen over onderzoek aan de herpetofauna opgenomen:

- De Bruine kikker: een onderzoek waard! (H.J.M. van Buggenum)
- Over de biotoopkeuze en de achteruitgang van de Zandhagedis in Gelderland (H.J.R. Lenders).
- Reptielen en amfibieën door het dal; de herpetofauna van de Gelderse Vallei (H.J.R. Lenders & D.J. Stronks)
- Herkenning van neotenie bij watersalamanders (S. & W. Jansen).
- Amfibieën en hun voortplantingsbiotopen in zuidoost Utrecht (M.L.A. Steeghs)
- Het voorkomen van de Groene kikker in enkele graslandpolders in Noord-Holland (A. Zonderland & E. Buijs).

Het jaarverslag wordt afgesloten met een literatuurlijst, een lijst van waarnemers en een summary. Het verslag omvat 100 pagina's, 24 zwart-wit foto's en tal van figuren en tabellen.

De uitgave is verkrijgbaar voor f 13,— + f 4,50 verzendkosten (Genootschapsleden) of f 19,— + f 4,50 verzendkosten (niet-leden). Het bedrag kan onder vermelding van Jaarverslag 1989 worden overgemaakt op giro 429 851 ten name van Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap te Melick. Het verslag is bovendien verkrijgbaar aan de balie van het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

MIER EN SLANG

Onder deze titel heeft het Natuurhistorisch Museum Maastricht een tentoonstelling ingericht in de Universiteitsbibliotheek aan de Bonnefantenstraat 2. Deze expositie is te zien tot 17 januari 1991.

Onderwerp vormt de briefwisseling uit de eerste helft van deze eeuw tussen de Jezuïet Erich Wasmann en de gereformeerde hoogleraar F.J.J. Buytendijk. Onderwerp van hun gemeenschappelijke belangstelling was de biologie en meer in het bijzonder alles wat met mieren te maken had. Maar er

was meer dat hen bezig hield: beiden raakten nauw betrokken bij de discussie over evolutie, een discussie die in kerkelijke kringen doorgaans werd vermeden. En beiden aanvaardden -zij het ieder op eigen wijze- de evolutietheorie van Darwin als wetenschappelijke hypothese.

Erich Wasmann

Erich Wasmann werd geboren in 1859, het jaar waarin Charles Darwin zijn beroemd geworden boek "The origin of species by means of natural selection or the preservation of favoured races in the struggle for life" publiceerde. Toeval of een bijzonder synchronisme? Darwins evolutietheorie zou een belangrijke rol gaan spelen in het leven van Wasmann.

Aanvankelijk was Wasmann vooral in kevers geïnteresseerd maar in de loop van de tijd verlegde hij zijn aandacht naar mieren en termieten en vooral naar de zogenaamde "mierengasten": soorten die om uiteenlopende redenen in mieren of termietenesten wonen. Een toen nog braakliggend studieterrain. In de loop van de tijd legde Wasmann een bijzonder waardevolle collectie aan, bestaande uit ruim 1000 soorten mieren, 2000 soorten termieten en liefst 2000 soorten "mierengasten", waarvan vele nieuw voor de wetenschap.

Wasmann trad op zestienjarige leeftijd in bij de Duitse Jezuïeten, die als gevolg van de "Kulturkampf" uit Duitsland waren verdreven. Zo kwam hij in 1875 terecht in het noviciaat van de Duitse Jezuïeten in Exaeten bij Roermond.

Naar aanleiding van zijn eerste publicatie werd hij al gauw de "keverpater" genoemd. Op grond van zijn talrijke volgende publicaties zou dit veranderen in "mierenpater". Deze verandering werd mede veroorzaakt door zijn zwakke gezondheid. Een longziekte, waaraan hij zijn hele leven zou lijden, bracht hem aan de rand van het graf. Hij mocht zich door privé theologie te studeren op het priesterschap voorbereiden en moest daarnaast veel in de frisse lucht verblijven: de hei was daar bij uitstek geschikt voor. Deze dagelijkse uitstapjes zouden helemaal in het teken komen te staan van zijn studie van mieren.

De Collectie Wasmann is in entomologische kringen wereldberoemd. In 1943 werd de collectie nog "in beslag genomen" en naar Berlijn getransporteerd. Gelukkig is de collectie nu veilig ondergebracht in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

Maar Wasmann werd door meer geboeid dan door mieren alleen. Door zijn studie en door wat hij zag aan vormenrijkdom en "aanpassingen" van "mierenkasten" kon hij niet anders dan concluderen dat wat hij zag, ontstaan moest zijn door natuurlijke selectie. Als Jezuïet aanvaardde hij de evolutietheorie! Maar voor de mens maakte hij een uitzondering. De mens was als zodanig geschapen.....

PROFESSOR BUYTENDIJK

Frits Buytendijk was enig kind in een protestants gezin. Al op jonge leeftijd verzamelde hij planten, kevers en vlinders.

Na zijn opleiding tot arts was Buytendijk van 1914 tot 1925 werkzaam bij de Vrije Universiteit in Amsterdam, eerst als lector, later als hoogleraar. In 1925 volgde een benoeming als hoogleraar in Groningen. Hij was de auteur van het eerste Nederlandstalige leerboek algemene fysiologie voor studenten geneeskunde.

Professor F.J.J. Buytendijk geldt als de

grondlegger van de fenomenologische antropologie in Nederland.

Al vroeg raakte hij geïnteresseerd in het probleem betreffende de verhouding tussen "rede" en "openbaring", in gereformeerde kringen toegespitst op de vraag of de slang in het bijbelboek Genesis echt gesproken had.

In zijn inaugurale rede ("Oude problemen in de moderne biologie") verwees Buytendijk naar een publicatie van Wasmann uit 1919: "Die moderne Biologie und die Entwicklungstheorie". In 1920 ontmoetten zij elkaar voor het eerst, toen Wasmann een gastcollege ("met lichtbeelden") kwam geven in de collegezaal van Buytendijks laboratorium in de Valeriuskliniek. Later bezocht Buytendijk Wasmann in Valkenburg. Buytendijks "mierenboekje" ("De wijsheid der mieren", 1922) kwam mede tot stand naar aanleiding van de discussie die zij voerden. Later zou Wasmann de Duitse bewerking ("Die Weisheit der Ameisen", 1925) verzorgen.

De ziel van de mens

Buytendijk verschilde met Wasmann van mening over de vraag naar het

ontstaan van de menselijke ziel. Wasmann was van mening dat hiervoor een bijzondere scheppingsdaad van God nodig was, hetgeen door Buytendijk werd ontkend.

Beiden hebben echter een belangrijke bijdrage geleverd aan het bespreekbaar maken van de evolutietheorie binnen de kerken.

Mier en slang

Bij de expositie is een boekje uitgegeven onder de titel "Mier en Slang". In dit boekje, van de hand van Henk Struyker Boudier van de faculteit der Wijsbegeerte te Nijmegen, wordt de correspondentie en discussie over evolutie tussen Wasmann en Buytendijk beschreven en toegelicht. Ook wordt geprobeerd aan de hand van die correspondentie de vraag te beantwoorden of de problematiek van het ontstaan der soorten ook in onze tijd, waarin juist het einde van veel soorten nabij is, nog actueel is.

Het boekje is verkrijgbaar bij het Natuurhistorisch Museum Maastricht. De Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht.

DOUWE TH. DE GRAAF

BOEKBESPREKING

OERMENSEN IN NEDERLAND; DE ARCHEOLOGIE VAN DE OUDE STEENTIJD

W. ROEBROEKS, 1990. Meulenhoff Nederland bv, Amsterdam. 120 p., ill., lit. opg., reg. Prijs: f 29,50.

KLIMAAT EN LANDSCHAP IN DE OUDE STEENTIJD

TH. VAN DER KOLFSCHOTEN 1990. Natuurhistorisch Museum Maastricht, Maastricht. 28 p., ill., lit. opg. Prijs: f 2,50. Alleen verkrijgbaar bij het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

Door een aantal recente opgravingen zijn de inzichten over de eerste bewoners van Noordwest-Europa, hun samenlevingen en het toenmalige landschap radicaal veranderd.

Van groot belang hierbij waren de resultaten van de opgravingen in de groeve Belvédère op het Cabergterras bij Maastricht. Aan deze opgravingen zijn nog tot 20 januari twee exposities gewijd in het Bonnefantmuseum en het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Naar aanleiding van deze tentoonstelling zijn bovenstaande boekjes uitgegeven.

Het onderzoek in de groeve Belvédère is uitgebreid beschreven in hoofdstuk 7 van het boek "Oermensen in Nederland". De ge-

schiedenis van het onderzoek, de werkwijze, de vondsten, het "denkwerk" en de uiteindelijke conclusies worden helder beschreven. Duidelijk blijkt dat de opgravingen van de laatste tien jaar resultaten opleverden die niet onder doen voor de andere spraakmakende opgravingen in Noordwest-Europa. De vondsten worden, doordat het boek meer beschrijft dan de opgraving bij Maastricht, geplaatst in het grote verhaal van de evolutie van de mens, een verhaal dat miljoenen jaren geleden begon in Oost-Afrika. Zo wordt de "ontdekking" van de "oermensch" op beknopte maar boeiende wijze beschreven in het tweede hoofdstuk. Uiteraard krijgen de vondsten in Afrika ook aandacht (hoofdstuk 3). Origineel van opzet is het vierde hoofdstuk dat onder de titel "vertaalproblemen" ingaat op de problemen bij het interpreteren van vondsten uit geheel verschillende gebieden. Het laatste hoofdstuk ("Waar komen wij vandaan?") levert weliswaar geen antwoord op alle opgeroepen vragen maar schetst wel nog eens hoe boeiend archeologie kan zijn. En daarmee is (overigens ook in de voorgaande hoofdstukken) de auteur er zeker in geslaagd een van zijn doelstellingen te bereiken: het geven van een boeiend beeld van de geschiedenis van onze voorouders.

Het klimaat en landschap uit de tijd waarin deze Belvédère-mensen leefden staan centraal in het boekje van Van Kolfschoten. Veranderingen in het klimaat vormen daarbij lo-

gischerwijze de leidraad. Immers, het grootste deel van de afzettingen in de groeve Belvédère is afgezet tijdens het Pleistoceen, een periode uit de geschiedenis die wordt gekenmerkt door enorme klimaatsveranderingen. De gevolgen voor het landschap, voor flora en fauna worden beknopt maar (of juist daardoor) op een voor iedereen begrijpelijke wijze beschreven. Uiteraard wordt daarbij ook ingegaan op de terrasvorming en meer in het bijzonder het Cabergterras. Na een korte uiteenzetting over de wijze waarop het paleontologisch onderzoek werd verricht, wordt ingegaan op de vondsten uit de grindlaag (Mammoeten, Paarden, Edelherten en Wolharige neushoorns), de zandlaag (Hamsters, Grondbeekhoorns, Fluithazen, Lemmingen, Driekleurige muizen en Steppeneushoorns en Fluithazen) en fijnzandige en lemige afzettingen waarin de resten van menselijke bewoning zijn aangetroffen. Kort en bondig wordt beschreven welke conclusies uit de vondsten kunnen worden getrokken voor wat betreft klimaat en landschap.

Beide boekjes geven samen niet alleen een goed beeld van de opgravingen in de groeve Belvédère maar vooral ook van de moderne archeologie en paleontologie. Beide de moeite waard, ook als u de exposities niet kunt bezoeken. Dat laatste zou natuurlijk jammer zijn omdat daar te zien is, waar de auteurs het over hebben.

DOUWE TH. DE GRAAF

BERG BEELD

EEN VERKENNING VAN HET LIMBURGSE PLATEAULANDSCHAP

Ruim drie jaar geleden is de Jan van Eyck Akademie te Maastricht onder de naam BERG BEELD een (praktijk)onderzoek begonnen naar de relaties tussen kunst en landschap in onze tijd.

Hierbij staat het woord BERG voor Sint Pietersberg – met inbegrip van alle andere Limburgse "bergen" – en het woord BEELD voor de verbeelding van de kunstenaar.

Een uniek samengaan van kunst en wetenschap maakte het mogelijk om het terrein van aktie – het door de Maas en haar zijrivieren doorsneden plateau van zowel Belgisch als Nederlands Zuid-Limburg – op een deskundige wijze te verkennen en te beschrijven.

Deze veldverkenning, verricht door wetenschappers van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg en het Geologisch Bureau van de Rijksgeologische Dienst te Heerlen resulteerde in overleg met de Jan van Eyck Akademie in de keuze van een zestigtal lokaties, elk met een unieke combinatie van voor het plateau kenmerkende eigenschappen op het gebied van de archeologie, fauna, flora, geologie, geomorfologie, hydrologie, het natuurbeheer en de geschiedenis van cultuur en natuur.

De publikatie die uitgegeven wordt door de Jan van Eyck Akademie in samenwerking met het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg en het Geologisch Bureau van de Rijksgeologische Dienst te Heerlen, omvat 136 pagina's tekst formaat A4, 120 zwart/wit foto's, een panoramische kleurenfoto (omslag) en een speciaal hiervoor getekende kaart waarop alle lokaties zijn aangegeven.

De auteurs zijn C. Blok, kunstcritikus, dr. H. van Amerom en P.J. Felder, geologen, drs. B. Graatsma en drs. H. Hillegers, biologen.

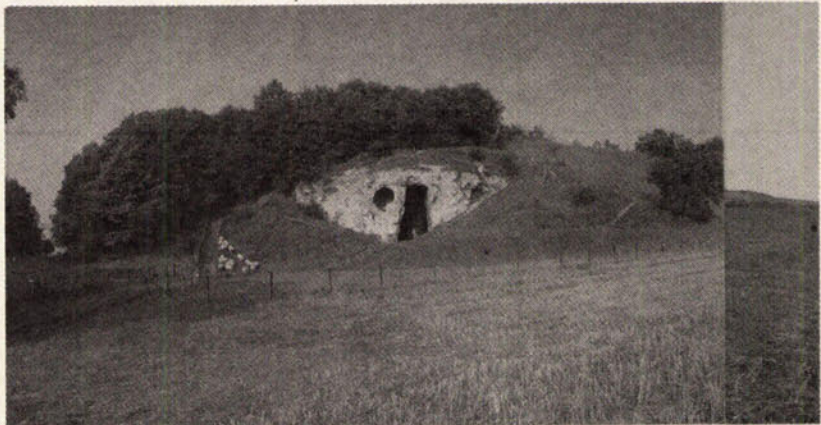
De publikatie die vergezeld gaat van een veelkleurige brochure en die zowel het totale project BERG BEELD inleidt alsook alle lokaties uitvoerig beschrijft, is een unieke gids geworden en daarmee een "must" voor allen die in het Limburgse plateau-landschap zijn geïnteresseerd.

HOOFDINDELING PUBLIKATIE:

VOORWOORD
OVER BETEKENISSEN IN HET LANDSCHAP

NEDERLANDS LIMBURG
WESTELIJK ZUID-LIMBURG
MAASDAL WESTZIJDE EN JEKERDAL
MAASDAL OOSTZIJDE
CENTRAAL ZUID-LIMBURG
OOSTELIJK ZUID-LIMBURG
STREEKMUSEA

BELGISCH LIMBURG
VOERSTREEK
MAAS-EN JEKERDAL
HASPENGOUW
KEMPEN
STREEKMUSEA



BERG BEELD EEN VERKENNING VAN HET LIMBURGSE PLATEAULANDSCHAP

**BERG
BEELD**

Deze publikatie (boek + brochure) is te bestellen door het overmaken van f 22,50 (voor leden) en f 28,— (voor niet-leden) op postgiro 429851 t.n.v. Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap, Groenstraat 106, 6074 EL Melick, onder vermelding van "Berg Beeld". De publikatie wordt u dan per omgaande toegezonden.

De publikatie is ook te koop in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

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 1 DECEMBER houdt **Kring Maastricht** haar maandelijkse bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Evenals vorige maand worden de leden verzocht mededelingen te doen, naturalia en dia's te tonen. Uiteraard is er volop gelegenheid tot discussie over het getoonde. De bijeenkomst begint om 20 uur.

DINSDAG 11 DECEMBER is de eerstvolgende bijeenkomst van het **Algemeen Bestuur**. Eventuele agendapunten kunnen tot 1 december bij de secretaris worden aangemeld.

DINSDAG 11 DECEMBER houdt de heer J. van Diermen een voordracht voor **Kring Heerlen** over de Sperwer. De Sperwerstand heeft zich na een dramatisch dieptepunt in de zestiger jaren goed hersteld. De heer Van Diermen bestudeert sinds 1981 een populatiestudie in een gebied van circa 350 km². Daarbij werden o.a. legselgrootte, eipredatie en aantal en geslacht van de jongen onderzocht. Ook werd de aandacht gericht op vestiging van jongen in een nieuw broedgebied, de mogelijkheid om de vogels individueel te herkennen en het verschil in broedsucces tussen de verschillende wijfjes. Kortom, een uitvoerig onderzoek naar het leven van de Sperwer. De bijeenkomst wordt gehouden in de zaal van de Nederlands Hervormde Kerk aan de ds. Jongeneelstraat 1 te Heerlen (zijingang aan het Tensplein) en begint om 20 uur.

WOENSDAG 12 DECEMBER houdt de **Vlinderstudiegroep** haar maandelijkse bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. De heer J. Poot zal dan verslag doen van zijn vlinderwaarnemingen in Hongarije. De bijeenkomst begint om 20 uur en iedereen is welkom.

WOENSDAG 12 DECEMBER is er weer een bijeenkomst waarop leden van de **Plantenstudiegroep** en andere belangstellenden gegevens invoeren in de centrale computer van het Genootschap. Voor het feitelijke werk zijn vier terminals beschikbaar waar telkens twee personen tegelijk aan kunnen werken. Bovendien moeten er voorbereidende (controleerende) werkzaamheden worden verricht. Ook belangstellenden in het voor en in samenwerking met het Genootschap ontwikkelde programma **INVENTAR** zijn deze avond welkom: er kan een goede indruk verkregen worden van de wijze waarop natuurhistorische gegevens van geheel verschillende aard (naast planten ook vogels, zoogdieren, insecten, amfibieën en reptielen) op een bijzonder gebruiksvriendelijke wijze kunnen worden ingevoerd in geautomatiseerde databestanden.

ZONDAG 16 DECEMBER organiseert **Kring Heerlen** een watervogelexcursie naar de Mid- en Limburgse Maasplassen. Vertrek om 8 uur op de parkeerplaats achter het station in Heerlen aan de Spoorweg.

DINSDAG 18 DECEMBER komen leden van de **Plantenstudiegroep** bijeen in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. De heer H. Hillegers zal dan een inleiding houden over het Wegdistelverbond. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om door de leden meegebracht herbariummateriaal en dia's te tonen en te bespreken.

DONDERDAG 3 JANUARI is de eerste bijeenkomst in 1991 van **Kring Maastricht**. Meer informatie in het volgende Maandblad.

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Secretaris: G. Janssen
Marktstraat 4,
5801 BM Venray. Tel.: 04780 - 89297

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: D. Scheien
Parallellelaan 17, 6301 XX Valkenburg

VLINDERSTUDIEGROEP

Secretaris: M. Waber
Graetheidelaan 34, 6129 GG Urmond

ZOOGDIERENWERKGROEP

Secretaris: J. Knoors
Raadhuisstraat 3, 6061 EA Posterholt

KEVERSTUDIEGROEP

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

PADDESTOELENSTUDIEGROEP

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

WERKGROEP BEHOUD SCHINVELDSE BOSSEN EN BRUNSSUMMER HEIDE

Inlichtingen: W. Bult
Treibstraat 6, 6415 EP Heerlen

KRING MAASTRICHT

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

KRING HEERLEN

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

KRING VENLO

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

