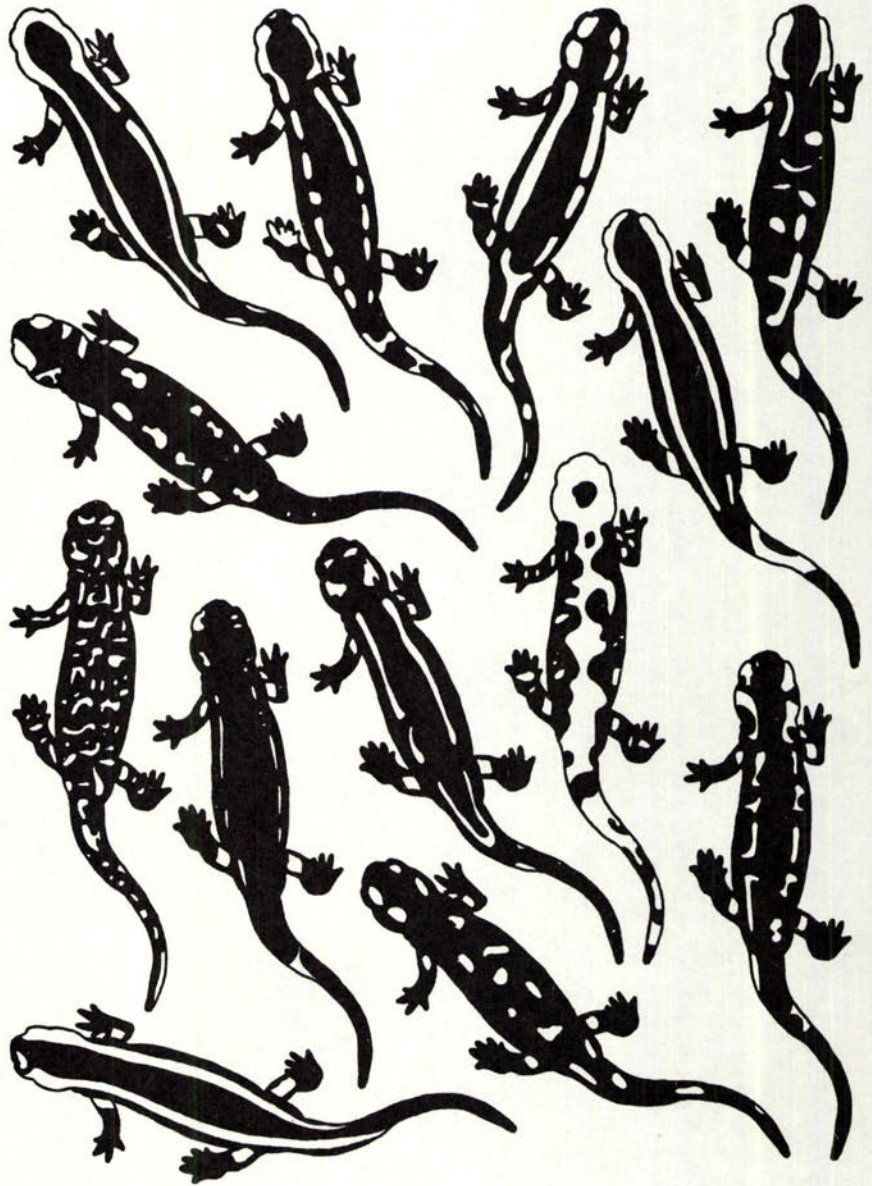


3

MAART 1988
JAARGANG 77



NATUURHISTORISCH MAANDBLAD
NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

PAPENCRUYT

UIT DE FLORA VAN LIMBURG

LICHTENBERG IN OUDE
ANSICHTEN 3

VLEKKENPATROON
VUURSALAMANDER

DE DOUSBERG

VLEERMUIZEN IN DE
BARAKKENGROEVE I

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

HOOFDREDACTIE: Drs. D.Th. de Graaf, Drs. B.G. Graatsma

REDACTIE: Mevr. Drs. F.N. Dingemans-Bakels, J.A.M. Heerkens Thijssen, Drs. H.P.M. Hillegers, Drs. A.W.F. Meijer

REDACTIE-ASSISTENTE: E. Offringa

REDACTIE-ADRES: De Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht (tel. tussen 14.30 en 16.30 uur: 043-213671)

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: F.S. van Westreenen, Eckelraderweg 1, 6247 NE Gronsveld

SECRETARIS: Drs. D.Th. de Graaf, Saturnushof 45, 6215 XB Maastricht. Tel.: 043-478083 (tot 21.00 uur)

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

ADMINISTRATIE: A.G.M. Koomen. 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 's ochtends). Postgiro: 1036366

BESTELLINGEN van Publikaties, 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, onder vermelding van het gewenste

LIDMAATSCHAP: f 37,50 per jaar; jeugdleden t/m 17 jaar f 20,-; gezinslidmaatschap: f 55,-; verenigingen, instellingen e.d. f 105,-

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, niet-Nederlands-talige artikelen bovendien met een Nederlandstalige.

TEKST: getypt met regelafstand 1½ en ruime linkermarge. Maximaal ca. 5000 woorden.

LATIJNSE NAMEN van planten en dieren worden gecursiveerd. In het manuscript aan te geven door er een slangelijin onder te plaatsen.

FIGUREN: alleen zwart-wit figuren worden opgenomen. In de tekst naar de figuren verwijzen. Figuuronderschriften op een apart vel papier.

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.'.

LITERATUURLIJST: bij elk artikel behoort een lijst van geciteerde literatuur. Hierin 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:

Het vlekkenpatroon van de Vuursalamander (*Salamandra salamandra*) heeft in het verleden regelmatig aanleiding gegeven tot verwarring. Nieuwe ondersoorten werden beschreven, andere verdwenen. In een artikel op blz. 50-52 wordt getracht duidelijkheid te scheppen in de vlekkenpatroon-problematiek van de Vuursalamander en wordt aangetoond waarom ondersoort-determinaties gebaseerd op alleen het vlekkenpatroon tot foute conclusies kunnen leiden.

INHOUD:

VAN PAPENCRUYT TOT
PAARDEBLOEM 41

VERSLAGEN VAN DE MAAN-
DELIJKSE BIJEENKOMSTEN
TE MAASTRICHT OP 5 NOVEMBER 41
TE MAASTRICHT OP 3 DECEMBER 42
TE MAASTRICHT OP 7 JANUARI 42
TE HEERLEN OP 11 JANUARI 42

J. CORTENRAAD
UIT DE FLORA VAN LIMBURG 30 43

B.G. GRAATSMA
OUDE PRENTBRIEFKAARTEN:
DE SINT-PIETERSBERG
XII. LICHTENBERG (3) 47

R.E.M.B. GUBBELS
OVER HET VLEKKENPATROON
VAN DE VUURSALAMANDER 50

H.M.C. FELIX
DE DOUSBERG
EEN EILANDJE IN EEN
CULTUURLANDSCHAP 52

MARIAN VERDONK
VLEERMUIZEN IN DE
BARAKKENGROEVE
I. AANTALSONTWIKKELINGEN 54

KORTE MEDEDELINGEN 57

BOEKBESPREKINGEN 59

VAN PAPENCRUYT TOT PAARDEBLOEM

Onze eigen moedertaal heeft voor alle dingen die we om welke reden dan ook belangrijk of interessant vinden wel een naam bedacht en onze wilde planten vormen daarop geen uitzondering, integendeel. Neem nou de "gewone" paardebloem, ons bekendste "onkruid" en een van de meest algemene soorten van de Europese flora. Van deze soort zijn in ons land niet minder dan 70 streek- of volksnamen gelokaliseerd en geregistreerd. Het bekende Woordenboek van Heukels uit 1907 geeft maar liefst 167 volksnamen van diezelfde paardebloem.

Elke streek kent zo haar eigen volksnamen die soms sterk van elkaar kunnen verschillen. Zoals al door Uttien in 1946 werd geconstateerd, is het daarbij opvallend dat de grootste rijkdom aan volksnamen altijd bij dié plantesoorten wordt aangetroffen, die door de agrariër als "schadelijk" worden ervaren. Elk volk geeft zich altijd veel moeite in het bedenken van scheldnamen en als men eenmaal aan het schelden is, kunnen de meest merkwaardige, al dan niet dialektische uitdrukkingen ontstaan. Haat maakt de tong en de fantasie eerder los dan bewondering. Zo is van één onzer fraaiste planten, *Salvia pratensis*, geen enkele streeknaam bekend; daarentegen bezit het meest gevreesde "onkruid" de grootste sortering. Dat de paardebloem kennelijk tot die laatste categorie gerekend wordt, blijkt wel uit de lijst van Heukels. Streek- of volksnamen zeggen vaak iets over de eigenschappen of vormen van de betreffende soort. Om te kunnen vaststellen met welke soort we te maken hebben en of daaraan bepaalde (al dan niet vermeende) geneeskrachtige werkingen of magische danwel beschermende krachten werden toegekend, is kennis van die namen een eerste vereiste. Daarnaast geeft de geografische verspreiding van bepaalde volksnamen ons een indruk omtrent de draagwijdte van religie, heiligenverering, taboe, vooroordeel, bijgeloof en folkloristische gebruiken. Zo dragen de volksnamen van de paardebloem elementen in zich van allerlei aard, zoals vorm (boterbloem, dissel, ganzetong, hondstong, pluimbol, pluimpje), voeding (beddepis-sers, bitterplant, konijnengroen, melkbloem, melkwied, molsla, paardesla, pisbloom, suikerrijblomme, veldsla, zoermelk), kinderspel (brievenbesteller, kaarsjes, kettinbloem, oorringen, uitblazertjes), religie (papenblad, papenstoelen, papenbloemen, papekruid) of geneesmiddel (erdgalle, gal, kankerbloem, schurftbloem).

Speciaal voor (Zuid-)Limburg kunnen we naast de alom bekende molsla als volksnamen noteren: gal, kettekroet, kettin-genstronk, luusblom, peetsjblom, pisbloom, soermelk en zoermelk. De oudste (?) en tot in de 16e eeuw ook enige echte paardebloemnaam die we uit de volkstaal kennen, is "papencruyt" hetgeen een vrije vertaling is van de oudst bekende wetenschappelijke naam (13e eeuw) voor paardebloem: "Caput monachi" (letterlijk: monnikskop). Dodonaeus geeft in zijn "Cruydt-Boeck" uit 1608 de volgende verklaring voor de naam "papencruyt": "... omdat de bollekens daer de bloemen op gestaen hebben nae dat de hayrchtige oft wollachtige stuyfkens met het saet afgewaeyt zijn de gedaente van caele oft geschoren Monnikscoppen schijnen te hebben." De naam slaat dus op de kale bloembodem die, wanneer alle zaden afgevallen zijn, gelijkenis zou vertonen met de tonsuur (geschoren kruin) van een priester c.q. kloosterling. Al die volksnamen hebben zonder uitzondering betrekking op de enige (toenmaals) bekende paardebloem: *Taraxacum officinale*, de paardebloem. Wanneer er één soort is die er zich op kan beroemen door iedereen gekend te worden, dan is het wel deze. Onderzoek heeft echter uitgewezen dat er in ons land véle soorten paardebloemen voorkomen: er zijn er momenteel 196(!) beschreven. Deze inheemse (micro)soorten bezitten evenwel geen van alle volksnamen en hebben daarboven op een enkele uitzondering na zelfs geen officiële Nederlandse namen in onze flora's. In feite is de (overigens pas sinds 1907 officiële) naam "paardebloem" de Nederlandse naam van het volledige geslacht *Taraxacum*. De paardebloem bezit overigens niet alleen een uitgebreide "woordenschat", maar wordt daarnaast ook gekenmerkt door een buitengewoon rijk en afwisselend leven. Voor wie over deze en nog vele andere onderwerpen met betrekking tot paardebloemen uitvoerig geïnformeerd wenst te worden, vindt in het op blz. 60 besproken boek "Paardebloemen, planten zonder vader" een schat aan informatie.

BART G. GRAATSMAN

VERSLAGEN VAN DE MAANDELIJKSE BIJEENKOMSTEN

TE MAASTRICHT OP 5 NOVEMBER

Tijdens deze bijzondere bijeenkomst waren naast leden van Kring Maastricht ook veel andere leden en gasten uit het hele land aanwezig om de uitreiking van de Rector Cremers-Penning aan dr. P.J. van Nieuwenhoven bij te wonen. De heer Van Nieuwenhoven ontving deze onderscheiding voor zijn grote verdiensten voor de bescherming van natuur en milieu in het algemeen en voor zijn werk voor het Genootschap in het bijzonder, waarbij met name zijn werkzaamheden als voorzitter, secretaris en (hoofd-)re-



Voorzitter van Westreenen biedt mevrouw van Nieuwenhoven bloemen aan. Achter hem met oorkonde dr. P.J. van Nieuwenhoven. (foto D.Th. de Graaf)

dacteur genoemd mogen worden. Op blz. 177-178 van de vorige jaargang van het Maandblad schetste de huidige secretaris van het Genootschap al uitgebreid de beweegredenen van het Bestuur om dr. van Nieuwenhoven te onderscheiden met de Rector Cremers-Penning.

Tijdens deze bijeenkomst werd het woord gevoerd door de heer E.N. Blink (voorzitter van Kring Maastricht), prof.dr. A. Punt (die sprak over het onderzoek naar vleermuizen in de Zuidlimburgse groeven) de heer A. Verstraelen (over de toekomst van De Hamert), de heer F.S. van Westreenen (voorzitter van het Genootschap) en (onaangekondigd) mevr. A. Heijnen die op originele wijze dr. Van Nieuwenhoven bedankte voor zijn inzet om vooral jongeren belangstelling voor de natuur bij te brengen.

In zijn dankwoord ging de heer Van Nieuwenhoven o.a. in op zijn blijvende ongerustheid over de inzet van de overheden op het gebied van natuur- en milieu(educatie).

Heel velen maakten daarna van de gelegenheid gebruik om (onder het genot van een drankje) de heer Van Nieuwenhoven en zijn vrouw te feliciteren met deze bijzondere onderscheiding.

TE MAASTRICHT OP 3 DECEMBER

Tijdens deze bijeenkomst voerde de heer G. Kater van het Bureau Landelijke Gebieden van de Provincie Limburg het woord over de plannen omtrent de toekomst van het Meinweg-gebied, plannen die in de volksmond al bekend staan in de zin van "ze willen wolven en beren los laten in de Meinweg". Limburg is nog relatief rijk aan verschillende landschapselementen. De natuurgebieden zijn echter maar heel klein. Daar tussen liggen veel landerijen die echter door ruilverkaveling tot steeds grotere eenheden worden samengevoegd. Wat aan natuur overblijft, wordt door agrarisch gebruik ingeklemd en "overspoeld". De bossen zijn geen natuurbossen maar cultuurbossen die productie moeten leveren. Het beheer van deze gebieden vormt echter een probleem. Het onderhoud mag niet arbeidsintensief zijn, want dan kost het teveel. Tot nu toe werd om vergrassing van het bodemoppervlak tegen te gaan gebruik gemaakt van begrazing door schapen. De strooisellaag werd door deze dieren echter niet geheel weggevreten en bovendien door het gewicht van de dieren ook

nog ingedikt. Het machinaal weghalen van die laag bleek kostbaar. Het gebied zag er na deze operatie als een maanlandschap uit. Bovendien had het weghalen van die laag kwalijke gevolgen voor flora en fauna. De oplossing van het probleem kan misschien gevonden worden in het laten begrazen door verschillende diersoorten. In Engeland heeft men boeren toegestaan in bossen paarden en koeien te laten grazen. Het resultaat was redelijk. Door hier nog andere dieren in te voeren zoals Schotse hooglanders, Elanden, Wisenten, Europese bisons en Edelherten kan men misschien een zelfregulerend proces op gang brengen. Voorwaarde hiervoor is echter dat de nu versnipperde gebieden door aankoop van percelen aaneengesloten natuurgebieden worden. Toch dienen er ook bij dergelijke plannen kanttekeningen geplaatst te worden, o.a. ten aanzien van de financiële middelen. Ook zal het water plaatselijk opgestuwd moeten worden of de bodem juist ontwaterd moeten worden. Het gebied zal bovendien met een hoge omheining omsloten moeten worden. En waar is het eind bij het invoeren van diersoorten? Toch zijn er wel lichtpunten. Steunend op de nieuwe landinrichtingswet kunnen boeren onteigend worden en kunnen momenteel gelden worden vrijgemaakt die de middelen verschaffen dergelijke plannen door te realiseren.

TE MAASTRICHT OP 7 JANUARI

Zoals gebruikelijk stond de eerste bijeenkomst in het nieuwe jaar in het teken van de rond deze tijd in de Zuidlimburgse kalksteengroeven overwinterende vleermuizen. Daartoe hielden de heren P. Verhoef en A. Venmans een uiteenzetting over de stabiliteit van de onderaardse gangenstelsels in Zuid-Limburg en over de wijze waarop hier onderzoek naar wordt gedaan. Factoren van belang bij het bepalen van de stabiliteit zijn o.a. de sterkte en druk van het kalkgesteente boven de gangen, de samenstelling van de dekklagen en de sterkte van de pijlers. Om de sterkte van de kalklagen te kunnen berekenen, werden o.a. verscheidene fysische eigenschappen van de kalksteen onderzocht, actieve geologische processen bestudeerd en de soortelijke massa bepaald.

De sterkte van de pijlers werd berekend aan de hand van de resultaten van druk- en trekproeven. Verder bleken de vorm van de pijler, de ouder-

dom (er bestaat een soort "kalksteenmoeheid" die zich uit in "kruip") en de spanningsverdeling in de pijler belangrijke factoren te zijn die de sterkte van de pijlers beïnvloeden. Heel illustratief waren de videobeelden van het instorten van een schaalmodel van een gangenstelsel. Mede gezien de uitvoerige discussie, die na afloop ontstond, kan geconcludeerd worden dat deze samen met de Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven georganiseerde bijeenkomst ruimschoots aan de verwachtingen voldeed.

TE HEERLEN OP 11 JANUARI

De voorzitter heette de talrijke aanwezigen van harte welkom in het nieuwe onderkomen van de kring: het multifunctioneel centrum "t Leiehoes" aan de Limburgiastraat te Heerlen.

Daarna kreeg de heer M.J.M. Bless het woord voor diens voordracht over: "De verschuiving van de continenten". In 1912 poneerde Alfred Wegener de theorie, dat de vijf continenten en Antarctica, oorspronkelijk samen één groot continent – het oercontinent Pangea – zouden hebben gevormd, dat later in de ons nu bekende werelddelen uiteen is gevallen. Hij baseerde zich daarbij op het feit, dat een aantal continenten, maar vooral Zuid-Amerika en Afrika, op zo'n opvallende manier in elkaar passen, dat dit volgens hem geen toeval kon zijn. Ook de waarneming, dat de anderhalf miljard jaar oude kernen van de precambrische oercontinenten zowel in Afrika als in Zuid-Amerika voorkomen en – bij het in elkaar passen van deze werelddelen – precies op elkaar aansluiten, is een argument dat voor de theorie van Wegener pleit. Verder tonen vondsten van fossiele dieren aan, dat continenten uit elkaar of naar elkaar toe drijven. Zo kwam de op het land levende Mesosaurus ongeveer 250 miljoen jaar geleden zowel voor in West-Afrika als in het daar tegenover gelegen deel van Zuid-Amerika. Aan de hand van fossielen kan men eveneens duidelijk maken, dat de landbrug tussen Noord- en Zuid-Amerika pas vrij kort geleden ontstond (eind Pliocene, ± 5 miljoen jaar geleden).

Nu waren de hierboven opgesomde feiten ten tijde van Wegener niet allemaal nieuw. Reeds in de 19de eeuw was geleerden de gelijkens tussen fossiele dieren uit Zuid-Amerika en West-Afrika al opgevallen. Men probeerde dit echter te verklaren door aan te nemen, dat de beide continenten door een landbrug – het legendarische At-

lantis – met elkaar verbonden waren geweest. Een geweldige catastrofe zou deze landbrug later echter hebben verwoest.

Wegener verwierp dit idee en stelde, dat de continenten vroege één geheel hadden gevormd! In het oercontinent Pangea waren dus alle continenten verenigd, waarbij dan in een inham tussen Zuid-Amerika, Afrika, Antarctica en Australië enerzijds en Noord-Amerika en Eurazië anderzijds en Tethyszee lag. Vanaf het Perm scheurde dit oercontinent in tweeën: het noordelijke Laurasia en het zuidelijke Gondwana. Na verdere opsplitsing ontstaan een oer-Atlantische Oceaan en een oer-Indische Oceaan, terwijl de Tethyszee kleiner wordt. In de latere fase komt er een scheiding tussen Zuid-Amerika, Afrika en Antarctica, terwijl India naar het noorden dreef en tegen Azië botste, waardoor het Himalayagebergte ontstond.

Uit het feit, dat er op het oercontinent Pangea ook al zeer oude gebergten waren (het Caledonische gebergte en de Oeral in Eurazië, de Apalachen in Noord-Amerika en het Mauretische gebergte in Afrika) leidt men af, dat er vóór Pangea drie kleinere continenten waren (Laurasia, Gondwana en Catasia), die daarna samen Pangea vormden. Thans wordt algemeen aanvaard, dat de continenten geen starre ligging hebben, maar verschuiven.

Om dit verschuiven te verklaren eerst wat feiten.

Een zich verplaatsend continent veroorzaakt als gevolg van de weerstand van de ondergrond een soort boeg golf met daarvoor een dal: de diepe oceaantroggen. De oceaانبodem, waarover het continent verschuift, wordt gedwongen onder het continent door te duiken.

Wat gebeurt er in de oceaانبodem tussen twee uit elkaar schuivende continenten? Vastgesteld werd, dat er in de

ocean, ongeveer halverwege beide continenten, een gebergterug ontstaat, die als het ware reepje voor reepje wordt gevormd. Ouderdomsmetingen toonden aan, dat de jongste gesteenten vlak bij de rug voorkomen, dat de ouderdom van de gesteenten toeneemt, naarmate de afstand ervan tot de rug groter wordt en dat even oude gesteenten zich aan beide zijden van de rug op gelijke afstand van de gebergterug bevinden. Conclusie: de gebergterug wordt gevormd door magma, dat uit het binnenste van de aarde naar boven stroomt en daar gedeeltelijk stolt. Er moeten dus kringlopen van magma in de aarde aanwezig zijn die de continenten als het ware uit elkaar scheuren en verplaatsen.

Met deze theorie kan men verschijnselen als oceaantroggen, gebergten en vulkanisme op bepaalde plaatsen, eilandenbogen, enz. verklaren. Er zijn echter enkele problemen. Volgens deze theorie, waarmee zo fraai enkele geologische verschijnselen in Zuid-Amerika kunnen worden verklaard, zou in oostelijk Afrika een gebergte ontstaan moeten zijn, dat we op de kaart echter tevergeefs zoeken. Wat we daar wel aantreffen is een kloof, de Riftvallei, die het uiteen vallen van het Afrikaanse continent inluidt.

Met de theorie kunnen ook niet de nieuwste ontdekkingen ten aanzien van de opbouw van de Alpen worden verklaard. In de ondergrond van de Alpen vond men namelijk geen onderduikzone, waar het ene continent onder het andere is geschoven, maar een zone waar de aardschollen als de vingers van twee handen in elkaar grijpen.

Onlangs werd door Bischoff een nieuwe theorie opgesteld over de drijvende kracht achter de verschuiving van de werelddelen. Bischoff baseerde deze theorie op waarnemingen van het afkalven van grote ijsschotsen en gletscherresten in de IJzee. Bekijkt men het uiteen vallen van deze schotsen,

dan valt op, dat de losgebroken delen zich – in een kalme zee – met dezelfde snelheid in alle richtingen van de moederschots verwijderen. De vraag is: "Hoe dit te verklaren?"

Bischoff's verklaring luidt als volgt: als gevolg van het verschil in temperatuur tussen het water op de bodem van de zee (+ 4°C) en dat nabij het oppervlak (-0°C), zakken "koude" watermassa's naar de bodem en stijgen "warme" waterstromen naar boven. Treft een dergelijke opstijgende waterstroom een ijsschots, dan wordt deze langzaam maar zeker in alle richtingen uit elkaar getrokken, zodat de uiteindelijk afgebroken ijsschollen in een kalme zee met gelijke snelheden in alle richtingen van de moederschots wegdrijven.

Volgens Bischoff is hetzelfde mechanisme van toepassing op het verschuiven van de continenten. Het oercontinent Pangea dreef op het vloeibare magma dat er onder zat. De omhoog stromende convectiestromen scheurden Pangea in twee delen, Laurasia en Gondwana. Omdat het proces steeds doorgaat, ging het uiteen vallen eveneens verder, waardoor uiteindelijk de bekende werelddelen ontstonden.

Met behulp van deze theorie kan men met maar een paar warmtestromen de verschuiving van de continenten, de aanwezigheid van gebergten op bepaalde plaatsen – en het ontbreken ervan (oostelijk Afrika)! – oceaantroggen, etc., verklaren.

Ook hier zitten echter adders onder het gras! Waarom bv. is Eurazië niet al lang in twee stukken gebroken? Zeker is, dat het laatste woord over de drijvende kracht achter de verschuiving van de continenten nog niet is gesproken.

Een voordracht die de aanwezigen tot het laatste ogenblik boeide, getuige het feit, dat de voorzitter de discussie wegens het gevorderde uur moest beëindigen.

UIT DE FLORA VAN LIMBURG

AFLEVERING 30

samengesteld door J. CORTENRAAD, Heerderweg 86H, Maastricht

Zoals altijd kunt u uw waarnemingen doorgeven aan de samensteller van deze rubriek. Adres: Heerderweg 86H, 6224 LH Maastricht. Waarnemingskaartjes zijn verkrijgbaar bij D.Th. de Graaf, Bosquetplein 7, 6211 KJ Maastricht, tel.: 043-293064.

Stijve windhalm (*Apera interrupta*). Spekholzerheide, station Kerkrade-West, enkele tientallen planten (62-25-25, juni '86, J. Cortenraad). Dit gras blijkt inmiddels op diverse plaat-

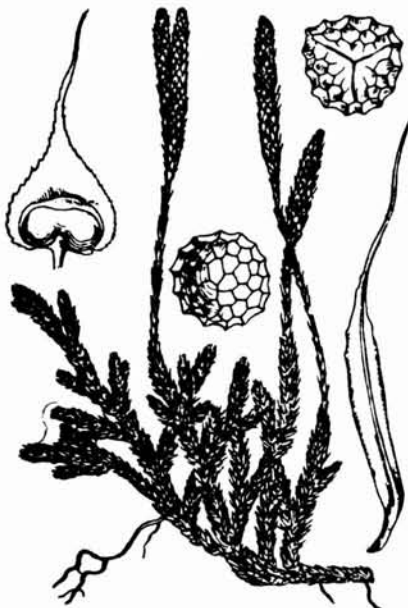
sen in Nederland ingeburgerd te zijn, zoals dat ook het geval is in het aangrenzende Duitse Rijngebied, waar de Stijve windhalm onder meer bij Düren, Stolberg en Düsseldorf ingeburgerd is op droge, zandige, licht ruderaal plaatsen op onder andere spoorterreinen (BANK-SIGNON & PATZKE, 1985). In Zuid-België is de plant op spoorterreinen en dergelijke geen ongewone verschijning meer. Ook dicht bij de Nederlandse grens is de Stijve windhalm gevonden: bij Gemmenich-Botzelaer (vlakbij het Drielandpunt) en, tot voor kort, bij Lanaken, op spoorterreinen. Waarschijnlijk komt dit gras in Limburg meer voor en wordt het over het hoofd gezien of verwisseld. Het gemakkelijkst is de plant te vinden als ze bloeit (van half mei tot half juni). Ze verschilt van de Grote windhalm (*Apera spica-venti*), behalve in bloeitijd, vooral in het feit dat de meeldraden kleiner zijn (kleiner dan 0,5 mm tegen 1-2 mm) en dat de pluim tijdens de bloei niet wordt uitgespreid, waardoor de plant een "stijve" indruk maakt. Volgroeide exemplaren van de Stijve windhalm zijn ook aanzienlijk tengerder van postuur dan volgroeide exemplaren van de Grote windhalm.

Eekhoorngras (*Vulpia bromoides*). Linne, langs de aftakking van de spoorlijn naar grindplas N.S., enkele exemplaren (58-53-35, '85-'87, R. van Ham & J. Cortenraad); Leudal, in schraal grasland langs de weg Neer-Roggel (eigendom S.B.B.), vele exemplaren (58-34-21, juni '87, J. & G. Geraedts) Reuver, samen met Langbaardgras (*V. myuros*) in wegberm, enkele exemplaren (58-26-52, juni '87, G. Geraedts); Tegelen, in schraal, plaatselijk enigszins ruderaal grasland, samen met Langbaardgras, vrij veel (58-16-14, juli '87, J. Cortenraad). In tegenstelling tot het Langbaardgras, dat tegenwoordig een van de algemeenste planten langs het spoor is geworden, is het Eekhoorngras landelijk en provinciaal gezien ten opzichte van de periode vóór 1950 sterk achteruitgegaan (WEEDA, 1985a). Vóór 1950 is de plant overigens meer in Zuid-Limburg dan in de rest van de provincie gevonden, wat alles te maken heeft met het feit dat Zuid-Limburg beter onderzocht is door vooral A. de Wever. Hij vond Eekhoorngras veel langs spoorlijnen en in kiezelgroeven (DE WEVER, 1913). Mogelijk is het Eekhoorngras hier door Langbaardgras verdrongen. Laatstgenoemd gras was vroeger veel zeldzamer dan Eekhoorngras (WEEDA, 1985b). Bovenstaande vondsten maken duidelijk dat het Eek-

hoorngras op de zandgronden van Midden- en Noord-Limburg meer voorkomt dan bekend is en dat de plant hier over het hoofd gezien wordt, al zal ze ook hier ten opzichte van de periode vóór '50 zijn achteruitgegaan.

Kransnaalbaar (*Setaria verticillata*).

Roermond, in maïsakker, ettelijke planten (58-54-14, aug. '86, J. Geraedts); Nuth, in rand maïsakker samen met Geelrode naalbaar (*S. pumila*) (60-53-41, aug. '86, IVN-Nuth werkgroep Kathagerbeemden, J. Koelink); Ransdaal, 1 ex. spontaan in moestuin (62-23-11, 21-8-'86, W. Simons); Valkenburg, ettelijke planten op stationsterrein (62-22-12, sept. '86, R. van Ham & J. Cortenraad). De Kransnaalbaar is, landelijk gezien, verreweg de zeldzaamste van de drie Naalbaarsoorten. Volgens VAN DER HAM (1985a) is haar voorkomen op veel plaatsen in Nederland onbestendig en is de Kransnaalbaar slechts in de omgeving van Maastricht die relatief warm en droog is in de zomer, een regelmatige verschijning. In zuidelijker streken is de Kransnaalbaar een lastig onkruid in akkers en moestuinen. Hier te lande is het vooral een plant van open, zandige rivieroever, ruige plaatsen en randen van wegen en fietspaden. De laatste jaren wordt de Kransnaalbaar echter in Zuid-Limburg meer in maïs- en bietenakkers en in moestuinen gevonden, zoals bovenstaande vondsten illustreren. Zelfs in Midden-Limburg, waar de plant vanouds zeer zeldzaam is, is ze nu in een maïsakker gevonden.



Figuur 1. Grote wolfsklauw (*Lycopodium clavatum*).

Gele zegge (*Carex flava*). In moeras in het dal van de Eyserbeek bij Cartiels (62-23-52, zomer '85, S. Hennekens). Voor het eerst sinds geruime tijd weer een tweede groeiplaats in Zuid-Limburg en daarmee in Nederland van deze ook internationaal bedreigde plant. Ze is verder alleen nog bekend van het Kathagerbroek. Andere meer recente groeiplaatsen uit de jaren zestig in het Bunder- en het Ravensbos zijn waarschijnlijk verdwenen.

Grote wolfsklauw (*Lycopodium clavatum*). Koningsbosch, in berkenopslag op vochtige bodem in zandafgraving, vrij veel (60-23-34, juli '87, M. van Dijk). Horn, in afrit A68, vele ex. (58-43-22, zomer '87, S. en W. Janssen). De Grote wolfsklauw is in deze eeuw sterk achteruitgegaan vooral in het midden en zuiden van het land. Uit Midden-Limburg was al tientallen jaren geen vondst meer bekend.

Stippelvaren (*Oreopteris limbosperma*). Bergerheide, op talud langs bospad samen met Smalle beukvaren (*Phegopteris connectilis*) en Fraai herthooi (*Hypericum pulchrum*), twee exemplaren (62-21-14, juni '87, E.J. Weeda, J.J. Morriën, T. Westers & J. Cortenraad). De laatst bekende groeiplaats van de Stippelvaren in Zuid-Limburg was tot een eind in de jaren zeventig een plek in de Dellen bij Meerssen, ongeveer anderhalve kilometer ten noordwesten van deze plaats. Daar is de plant wel verdwenen. Wel groeit daar ook (nog steeds) de Smalle beukvaren.

Tongvaren (*Phyllitis scolopendrium*). 't Rooth, tussen mergelblokken aan zuidwestzijde van de Nekami-groeve, één plant, al enige jaren hier voorkomend (62-21-43, mei '87, T. van den Broek). De groeiplaats is licht beschaduwde en geëxponeerd op het noordwesten en daardoor vrij vochtig. De standplaats van de Tongvaren hier komt enigszins overeen met die in ravijnbossen in de Ardennen en in de Zuidlimburgse grubben.

Pilvaren (*Pilularia globulifera*). Born, de Rollen, in oeverzone van kleine plas, vrij veel (60-32-22, juli '87, W. de Veen & J. Cortenraad). In dit uurhok is de Pilvaren nog niet eerder aangekomen. In Zuid-Limburg komt de plant verder alleen bij Brunssum en Schinveld voor. De dichtstbijzijnde groeiplaatsen ten opzichte van die bij Born zijn de groeiplaatsen in poelen in de Doort bij Echt. De Pilvaren heeft een opmerkelijk

vermogen om op te duiken in allerlei door graafwerkzaamheden ontstane biotopen, wat wel te danken is aan de verspreiding van zijn sporen door de wind, al zullen ook hier de obligate vogels wel een bijdrage leveren.

Pijpbloem (*Aristolochia clematidis*). Geleen, in berm van veldweg nabij Danikerbos, al meer dan tien jaren bekend (60-52-13, 9-7-'86, J. Koelink). In Zuid-Limburg waren recent geen groeiplaatsen meer voorhanden.

Druifkruid (*Chenopodium botrys*). Brunsum, één exemplaar langs pad voor tunnel naar golfterrein (60-54-45, 13-8-'87, J. Koelink); Heerlen, diverse exemplaren op en bij mijnsteendepot op stationsterrein (62-14-31, aug. '87, J. Cortenraad). Naar Heerlen is het Druifkruid meegevoerd met de mijnsteen uit België. Deze mijnsteen wordt van hieruit langs spoorwegen in het hele land verspreid en gebruikt voor verharding van de schouwpaden. Zo wordt tevens het Druifkruid verspreid (KOSTER, 1985). Te Brunsum is de plant mogelijk afkomstig van de nabijgelegen steenberg van de Hendrik, maar waarschijnlijker is de plant afkomstig van de steenberg Willem-Sofie, waar het Druifkruid massaal groeit (CORTENRAAD, 1986). De mijnsteen van deze berg wordt vermalen en op sommige plaatsen gestrooid als verhardingsmateriaal.

Kleine majer (*Amaranthus blitum*). Roermond, in perk nabij de Maas bij de Arlo-flat, enkele planten (58-44-42, juli '87, J. Geraedts); Houthem, enkele exemplaren langs kloostermuur (62-11-53, 26-7-'86, E. Blink). De Kleine majer is in onze provincie het meest in Zuid-Limburg te vinden. In Noord- en Midden-Limburg is het tot nu toe een grote zeldzaamheid (CORTENRAAD, 1986). Waarschijnlijk wordt hij hier ook over het hoofd gezien. In het westen van het land groeit hij vaak in perken (VAN DER HAM, 1985b).

Heggevogelmuur (*Stellaria neglecta*). Linne, langs de Vlootbeek op de plaats waar deze de steilrand volgend de Linnerweerd binnentreedt, vrij veel (58-53-33, mei '87, J. Cortenraad). De eerste vondst in Midden-Limburg van deze plant, die binnen Nederland vooral in Zuid-Limburg en daarnaast in oostelijk Gelderland voorkomt. (WEEDA, 1980; CORTENRAAD, 1986).

Steevanjer (*Dianthus deltooides*). Beegden-Horn, op grazige, beweide



Figuur 2. Stee vanjer (*Dianthus deltooides*).

oever van het Lateraalkanaal tussen meidoornstruikjes, enkele exemplaren (58-43-44, juni '87, J. Geraedts). De eerste vondst van deze soort in Midden-Limburg. De Stee vanjer was in onze provincie tot nu toe alleen in Zuid-Limburg gevonden, onder meer in de berm van de A2 bij Beek. De groeiplaats bij Horn maakt een volkomen natuurlijke indruk. Ook elders in Nederland, bijvoorbeeld in Noord-Brabant, wordt de Stee vanjer op kanaaldijken aangetroffen.

Italiaanse clematis (*Clematis viticella*). Osen, in doornstruweel bij Maasoverlaat (58-53-23, juni '87, J. Geraedts). De eerste vondst van deze soort in Midden-Limburg. De Italiaanse clematis is verder bekend van heggen bij Vierlingsbeek, Heugem en Oost bij Eijsden. Van de laatstgenoemde plaatsen ontbreekt recente informatie. Tot in de jaren zestig moet de plant vrij veel tussen Oost en Eijsden hebben gegroeid. Mogelijk komt zij daar nog voor. De Italiaanse clematis lijkt, als hij niet bloeit, op de langs de Maas veel gewonere Bosrank (*C. vitalba*). Oorspronkelijk is deze plant verwilderd of aangevoerd door de Maas. In het Belgische Maasdal is hij ook zeer zeldzaam ingeburgerd (DE LANGHE *et al.*, 1983).

Cabomba aquatica. Maasbracht, vrij veel in haven samen met Krans- en Aarvederkruid (*Myriophyllum verticillatum* en *M. spicatum*) (58-52-55, zomer '86, P. Verbeek). Deze van Guyana tot de benedenloop van de Amazone voorkomende waterplant wordt in ons land

in aquaria gekweekt. De Cabombaceeën zijn verwant aan de waterlelies. Samen met deze en met onder meer de Hoornblad-familie (*Ceratophyllaceae*) vormen zij een groep van sterk aan het waterleven aangepaste planten met kenmerken van eenzaadlobbigen. Door hun in fijne slippen verdeelde onderwaterbladen doen ze denken aan waterranonkels (*Ranunculus* subgenus *Batrachium*). Hun kleine, meestal drietallige bloemen staan in de bladoksels. Soms ontwikkelen zich drijfbladen. Deze lijken op miniatuur-waterleliebladen (J.J. Morriën, schr. med.).

Stijve steenraket (*Erysimum hieracifolium*). Eijsden, langs het spoor richting Visé, enkele exemplaren (61-48-33, juni '86, J. Cortenraad). Deze planten zijn afkomstig van een grote populatie van enkele tienduizenden exemplaren voorkomend op een spoorterrein bij Moelingen. Het is de eerste vondst van de Stijve steenraket op Limburgs grondgebied. In Nederland en België bereikt deze soort haar westgrens. In de rest van Nederland is het een stroomdalplant die tot het stroomgebied van de Rijn is beperkt. Zij is daar recent zeldzaam geworden (WEEDA, 1985c). In België was de plant al vele jaren niet meer waargenomen. Zij komt hier zeer zeldzaam in het Maasdistrict voor.

Pijlscheefkelk (*Arabis sagittata*). Maastricht, vrij veel op de voormalige Capucijnenkerk en op aangrenzende muren van voormalige school en binnenplaats in de Capucijngang (61-28-22, sept. '87, J. Winkler & T. Mulder). Opnieuw een vondst (en opnieuw op muren van een voormalig klooster) van deze tot voor kort uitgestorven gewaande plant, de eerste sinds 1868 van muren in de stad Maastricht.

Viltganzerik (*Potentilla argentea*). Keer, Schiepersberg, enige vrij grote planten op bovenrand Julianagroeve (62-21-53, mei '87, H. Hillegers). De Viltganzerik is in Zuid-Limburg zeer zeldzaam en recent verder alleen nog bekend van het plateau van de Sint-Pietersberg (zie CORTENRAAD, 1987a).

Kale vrouwenmantel (*Alchemilla glabra*). Swalmen, aan rand van populierenaanplant ten zuiden van het Beesels broek (58-35-32, mei '87, J. Geraedts). De Kale vrouwenmantel is tegenwoordig zeer zeldzaam. Vroeger kwam hij vooral in Zuid-Limburg voor, daarnaast op enkele plaatsen in Midden-Limburg. Van de vroeger in

Zuid-Limburg meest voorkomende soort, de Geelgroene vrouwenmantel, is thans geen groeiplaats meer bekend.

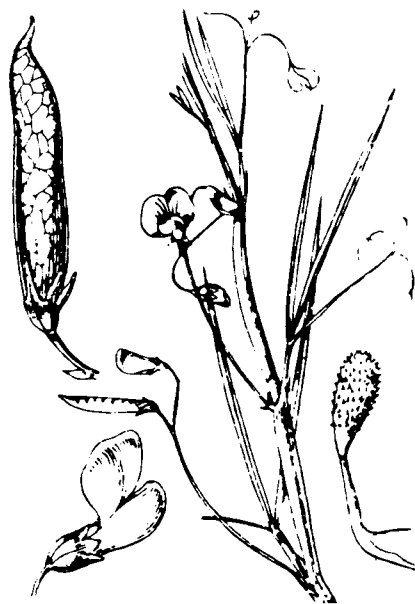
Hokjespeul (*Astragalus glycyphyllos*). Echt, veel langs voormalige tramlijn naar Maaseik, hier al vele jaren standhoudend (60-12-53, juli '87, W. de Veen). Dit is thans de meest noordelijke groeiplaats van deze soort in Limburg. Eerder is de Hokjespeul ook bij Heel en Mook gevonden.

Gele wikke (*Vicia lutea*). Kessel, meerdere exemplaren in beektalud met Vierzadige wikke (*V. tetrasperma* subsp. *tetrasperma*) en Smalle wikke (*V. sativa* subsp. *nigra*) (58-25-23, juli '87, G. Geraedts). Een vondst die goed past in het beeld van de huidige verspreiding van deze soort in Limburg namelijk het Limburgse Maasdal en Zuid-Limburg (zie CORTENRAAD & GERAEDTS, 1987).

Ruige lathyrus (*Lathyrus hirsutus*). Valkenburg, vrij veel in berm van oprit A79 richting Heerlen (62-12-51, juni '87, J. Cortenraad); Schin op Geul, ettelijke exemplaren in berm en grasland langs de Groafstraat (62-22-24, juli '87, idem) landgraaf, in struiken langs weg oostelijk van het industrieterrein Strijthagen, vrij veel (62-15-31, zomer '86 en '87, A. Claessen). Opnieuw drie vindplaatsen van deze soort in Zuid-Limburg en evenzovele argumenten om deze plant als hier ingeburgerd te beschouwen. Zie voor andere vondsten CORTENRAAD (1987a). Het areaal van de Ruige lathyrus strekt zich uit over Noord-Afrika en Zuid- en Midden-Europa. In Groot-Brittannië is hij zeldzaam ingeburgerd tot aan Edinburgh (CLAPHAM *et al.*, 1987).

Bleke lathyrus (*Lathyrus annuus*). Valkenburg, op stenig deel spoorterrein, enkele tientallen, zich uitbreidend (62-12-52, juni '86 en '87, J. Cortenraad). Deze zoals de wetenschappelijke naam aangeeft eenjarige soort groeit in Zuid-Europa in bermen, akkers en op braakland. Kenmerkend zijn onder meer de lange smalle bladen, de bleekgele bloemen en de netvormig geaderde peulen (zie fig. 4). De plant is al meerdere malen in Nederland en België adventief gevonden. Te Valkenburg is ze mogelijk aangevoerd met steengruis.

Kleine honingklaver (*Melilotus indica*). Beek, enkele exemplaren in grindgroeve Martens (60-52-31, 10-10-'87, J. Koelink). De Kleine honingklaver komt in Limburg vooral voor op zandstrand-



Figuur 3. Bleke lathyrus (*Lathyrus annuus*)

jes langs de Maas (zie CORTENRAAD, 1987a). De locatie bij Beek ligt niet in het Maasdal maar de standplaats is overeenkomstig. VAN DER MEIJDEN & HOLVERDA (1987) beschouwen de Kleine honingklaver niet als in Limburg ingeburgerd. Dat doen ze wel met de op dezelfde plaatsen langs de Maas aan te treffen Kleine en Ruige rupsklaver (*Medicago minima* en *M. nigra*). Merkwaardig.

Fijne ooievaarsbek (*Geranium columbinum*). Elsloo, enkele tientallen exemplaren om oefenterrein politiehonden (60-51-12, 17-10-'87, J. Koelink). Een aanvulling op het verspreidingskaartje van deze plant (CORTENRAAD, 1987b). De Fijne ooievaarsbek was recent alleen nog uit het Krijtdistrict en het zuidelijkste deel van het Maasdal bekend. In de noordelijke helft van Zuid-Limburg zijn ook vroeger slechts enkele vondsten gedaan.

Lancetbladige basterdwederik (*Epilobium lanceolatum*). Afgelopen zomer is op de overblijfselen van de steenberg van de mijn Oranje-Nassau IV op een op het noorden geëxponerd deel de lancetbladige basterdwederik teruggevonden voor de Nederlandse flora deel (60-54-52, juli '87, T. Mulder & J. Cortenraad) (zie CORTENRAAD, 1987b). Een zestigtal planten vormt het restant van een in 1966 uit miljoenen exemplaren bestaande populatie. De sterke afname van het aantal planten is te wijten aan het feit dat de steenberg in de loop van de tijd voor een deel afgegraven is en voor de rest begroeid is geraakt met voornamelijk berken, eiken

en hoge kruiden als Wilgeroosje (*Chamerion angustifolium*) en Valse salie (*Teucrium scorodonia*). Ook groeien er enige struiken Wollige sneeuwbal (*Viburnum lantana*), een struik die vroeger op de Sint-Pietersberg voorkwam op kalkrijke plaatsen en te Heerlen waarschijnlijk vanuit tuinen verwilderd is. Bij ongestoorde ontwikkeling zal ook de laatste groeiplaats van de Lancetbladige basterdwederik dichtgroeien. Overigens blijft het merkwaardig dat de Lancetbladige basterdwederik niet op allerlei andere steenachtige plaatsen in Zuid-Limburg gevonden wordt. In het Duitse Rijndal en in de regio Aken-Keulen is de plant ook niet algemeen maar wordt ze toch regelmatig aangetroffen. Zo vond R. van Ham een aantal exemplaren in asfaltspelen op een parkeerplaats langs de snelweg Aken-Keulen! Daarom, floristen in Limburg, bekijk de Basterdwederik-soorten op steenachtige plaatsen goed.

LITERATUUR

- BANK-SIGNON, I. & E. PATZKE, 1985. Beitrag zur Gramineenflora Nordrhein-Westfalens: *Apera interrupta* Gött. Flor. Rundbriefe 19 (1), p. 46-53.
- CLAPHAM, A.R., T.G. TUTIN & D.M. MOORE, 1987. Flora of the British Isles. 3. editie. Cambridge.
- CORTENRAAD, J., 1986. Uit de Flora van Limburg. Aflevering 23. Natuurh. Maandbl. 75(8), p. 139.
- CORTENRAAD, J., 1987a. Uit de Flora van Limburg. Aflevering 25. Natuurh. Maandbl. 76(3), p. 52.
- CORTENRAAD, J., 1987b. Uit de Flora van Limburg. Aflevering 26. Natuurh. Maandbl. 76(6/7), p. 130.
- CORTENRAAD, J. & J. GERAEDTS, 1987. De Gele wikke is in Nederland ingeburgerd. Natuurh. Maandbl. 76(1), p. 6.
- HAM, R.W.J.M. VAN DER, 1985a. *Setaria verticillata*. In: J. MENNEMA *et al.*, Atlas van de Nederlandse Flora 2. Utrecht.
- HAM, R.W.J.M. VAN DER, 1985b. *Amaranthus blitum*. In: J. MENNEMA *et al.*, Atlas van de Nederlandse Flora 2. Utrecht.
- KOSTER, A., 1985. Botanische waarnemingen op spoorterrainen in 1985. Notitie nr. 8. Adviesgroep Vegetatiebeheer, Min. v. Landbouw en Visserij.
- LANGHE, J.E. DE *et al.*, 1983. Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden. 3 editie. Meise.
- MEIJDEN, R. VAN DER & W.J. HOLVERDA, 1986. Nieuwe vondsten van zeldzame planten in 1985 en 1986. Gorteria 13, p. 221.
- WEEDA, E.J., 1980. *Stellaria neglecta*. In: J. MENNEMA *et al.*, Atlas van de Nederlandse Flora 1. Utrecht.
- WEEDA, E.J., 1985a. *Vulpia bromoides*. In: J. MENNEMA *et al.*, Atlas van de Nederlandse Flora 2. Utrecht.
- WEEDA, E.J., 1985b. *Vulpia myuros*. In: J. MENNEMA *et al.*, Atlas van de Nederlandse Flora 2. Utrecht.
- WEEDA, E.J., 1985c. *Erysimum hieracifolium*. In: J. MENNEMA *et al.*, Atlas van de Nederlandse Flora 2. Utrecht.
- WEVER, A. DE, 1913. Lijst van wildgroeïende en enige gekweekte planten in Zuid-Limburg III. Jaarboek Natuurh. Gen. Limb. 1913.

OUDE PRENTBRIEFKAARTEN: DE SINT-PIETERSBERG

XII. LICHTENBERG (3)

B.G. GRAATSMA, Koningsplein 9, Maastricht

Het nu volgende deel van de wandeling over de Wilhelminaweg bergopwaarts brengt ons via een zgn. droogdal en aanvankelijk door struikgewas, langs de hoeve Lichtenberg tot aan de voet van de oude torenruïne bovenop de oostelijke plateauwand van de St.-Pietersberg.

Alle hier afgebeelde "ansichten" zijn nooit verzonden hetgeen een nauwkeurige datering bemoeilijkt.

De vijf prentbriefkaarten markeren de weg die wandelaars in het begin van deze eeuw moesten afleggen om vanaf het châlet bij de hoeve en oude torenruïne te geraken. Een groot deel van het pad – in feite het tweede deel van de Wilhelminaweg (vgl. de vorige aflevering) – lag min of meer verscholen in een terreininzinking c.q. droogdal en was daar aan weerszijden door struikgewas omzoomd, hetgeen de eerste twee ansichten duidelijk laten zien. Naarmate men het plateau naderde, maakte die houtopslag plaats voor een open, grazige (soortenrijke) graslandvegetatie zoals op de volgende drie ansichten tot uiting komt. Het laatste deel van de wandeling voerde dan ook over dit grasland tot aan de voet van de torenruïne. Daar aangekomen konden, zoals de laatste twee ansichten

laten zien, via een trap de ruïne betreden om deze vervolgens via nog meer trappen aan de binnenzijde te bestijgen. Op het platform (zie de vierde Ansicht) gearriveerd, werd men getraceerd op een onvergetelijk fraai panorama over het brede Maasdal en de omliggende streek van Maastricht tot Visé.

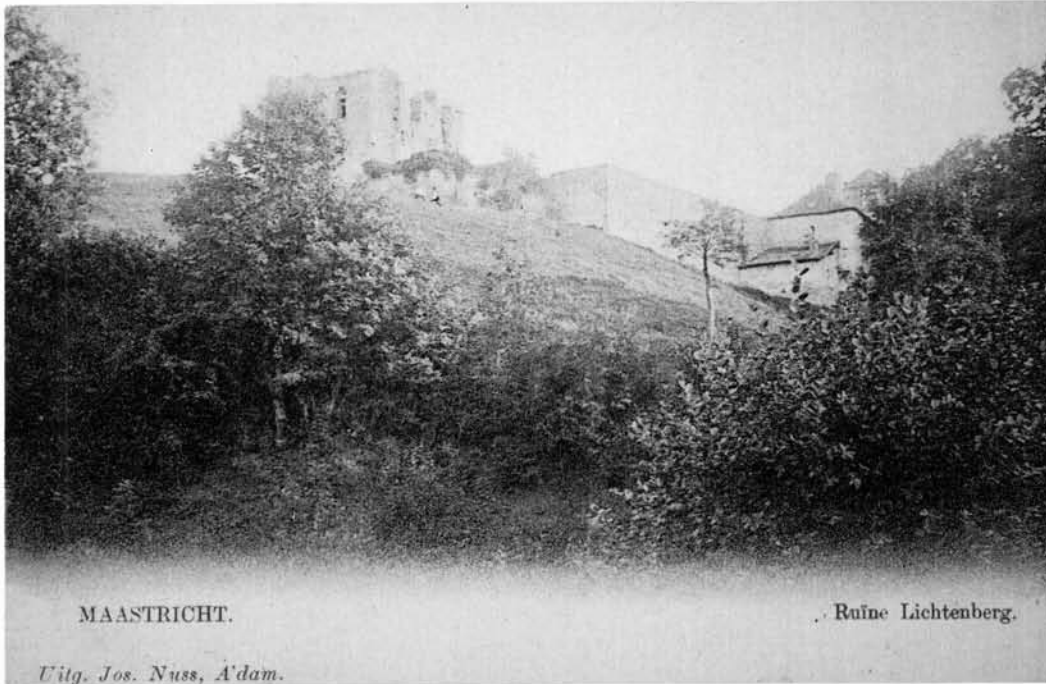
De eerste twee "ansichten" zullen ergens tussen 1900 en 1905 in omloop zijn gebracht. De foto's moeten echter vóór 1904 gemaakt zijn, aangezien in dat jaar de torenruïne is ingericht als uitzichttoren met de daarbij behorende voorzieningen, hetgeen op deze afbeeldingen nog niet het geval is. De fotograaf bevond zich in beide gevallen op het bovenbeschreven pad en de eerste foto is in zuidelijke richting genomen in de winter of het vroege voor-

jaar, de tweede daarentegen geeft een zomerse situatie op het zuid-oosten. Op beide afbeeldingen komt duidelijk tot uiting dat de direkt langs het pad (op de voorgrond) gelegen steilere delen gekenmerkt werden door een hoog-opschietende, grotendeels houtige vegetatie.

De derde en tevens oudste "ansicht" in deze aflevering wordt gekenmerkt door een sterk romantisch getinte correspondentiezijde: de afbeelding op deze geheel in blauw uitgevoerde kaart is voorzien van een ingespoten wolkenlucht compleet met "volle maan". Bovendien beslaat de afbeelding slechts een deel van de correspondentiezijde. Dit alles maakt deze kaart zeer illustratief voor het beginstadium van de prentbriefkaart (vgl. aflevering I). Het betreft hier dan ook een van de oudst bekende ansichten van de St.-Pietersberg, uitgebracht in de jaren 90 van de vorige eeuw. Van een voor vreemdelingen toegankelijke uitzichttoren met trappenpartij en platform was toentertijd nog geen sprake. De vierde "ansicht", die gekenmerkt wordt door een haarscherpe afbeelding, is op de achterzijde voorzien van het jaartal 1913 (in handschrift). De fo-



Ruïne - Lichtenberg.

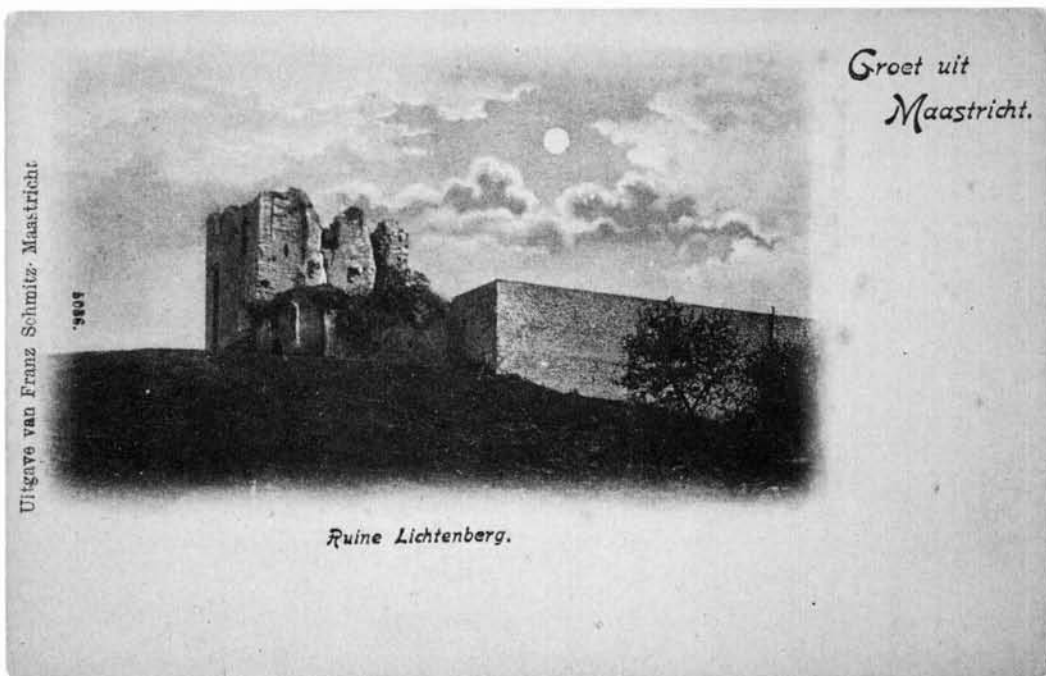


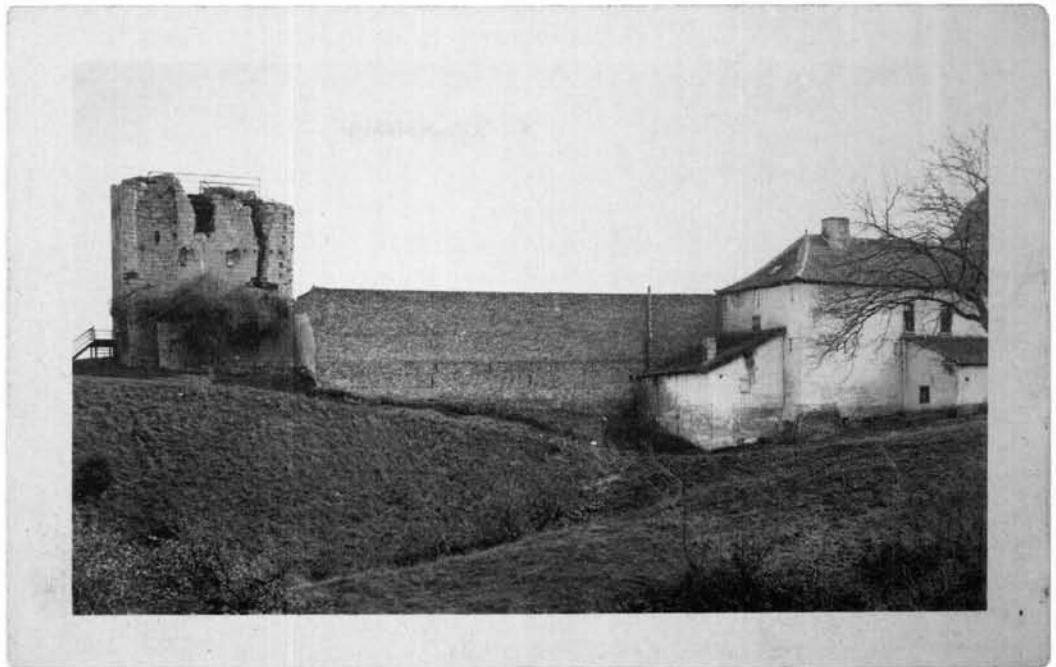
to is genomen ongeveer vanaf de plaats waar thans het in 1976 verplaatste St.-Rochuskapelletje staat. Op de voorgrond is nog een deel van het pad zichtbaar dat het ch^âlet met hoeve Lichtenberg verbond. Het rondom Lichtenberg gelegen grasland komt op deze afbeelding duidelijk tot uiting. Dit terrein werd vermoedelijk door begrazing (door (mergelland)-schapen?) kort gehouden; tot het personeel van de hoeve behoorde destijds – d.w.z. eind vorige eeuw – nl. ook een

schaapsherder (scheper) met kudde en twee honden. De nagenoeg kale bomen en struiken duiden erop dat we hier te doen hebben met een winterse of vroege voorjaars situatie. Verder geeft deze afbeelding een goed beeld van het noordwestelijk deel van het Lichtenbergcomplex. Het woongedeelte van de hoeve (het witte gebouw rechts) is ten dele nog 18e eeuws (ca. 1750); het merendeel stamt echter uit het begin van de vorige eeuw – de

gangspoort (niet zichtbaar) draagt het jaartal 1816 – terwijl de oost- en zuidvleugel van het complex in 1870 vernieuwd zijn.

De vijfde "aansicht" toont het oudste deel van Lichtenberg, gezien vanuit het noordoosten. De foto graaf bevond zich in het glooiende bloemrijke grasland rondom de hoeve waarvan deze foto een fraai detail laat zien. De op een rechthoekig grondplan gebaseerde torenruïne is het enige overgebleven fragment van een oude hoogte-





burcht die ooit een (strategisch belangrijk) deel van het Maasdal moet hebben beheerst. Deze burcht is vernoemd naar de bouwers (?) en/of eerste (?) bewoners, het geslacht "Lichtenberg" of "Lichtenborch". Het muurwerk dateert uit de 12e, 14e en 15e eeuw – de fundamenten gaan zelfs terug tot de 10e eeuw – en daarmee is deze (woon)toren de oudste kasteelruïne van ons land. Deze kaart geeft een goed beeld van de toenmalige toegang tot de toren terwijl op de vorige Ansicht het in 1904 aangebrachte platform bovenin de toren duidelijk herkenbaar is. De opgang binnenin de toren naar dit platform was in het begin van de jaren 60 ernstig in verval geraakt met als gevolg dat dit unieke uitzichtspunt voor het publiek gesloten werd.

De torenruïne is sinds september vorig jaar, na een door de ENCI gerealiseerde restauratie, weer in haar oude functie van uitzichttoren hersteld. Daarbij is de vroegere toegangsweg, die via de poort en binnenplaats van de hoeve liep – dit i.v.m. het innen van entreegeld door de bewoner van het complex –, vervangen door een pad buiten het complex om. Dit laatste betekent in feite een terugkeer naar de situatie zoals die op de hier getoonde prentbriefkaarten, d.w.z. vóórdat de ENCI zich hier vestigde (1920) en het schilderachtige landschap rondom Lichtenberg werd opgeofferd aan de cementproductie (vgl. aflevering X).



OVER HET VLEKKENPATROON VAN DE VUURSALAMANDER

R.E.M.B. GUBBELS, Schineksstraat 62, Stein

De Vuursalamander, *Salamandra salamandra* Lacépède (1788), behoort tot één van de meest opvallende soorten binnen de herpetofauna. Het betreft een vrijwel uitsluitend op het land levend amfibie met een verborgen, nachtelijke levenswijze en met bovenal een opvallende huidtekening.

De bovenzijde van het dier bestaat uit een zwarte grondkleur bezet met al dan niet regelmatig gerangschikte gele vlekken en/of strepen. De onderzijde is grijs-zwart van kleur met in meer of minder sterke mate gele tekening. Op de keel kan zich een heldergele vlek bevinden.

Binnen de soort *Salamandra salamandra* worden momenteel ongeveer 11 ondersoorten onderscheiden (FREITAG, 1955; EISELT, 1958; STEWARD, 1969; ENGELMANN *et al.*, 1986) elk met een min of meer typisch vlekkenpatroon.

De vuursalamanders van West-Europa behoren tot de ondersoort *S. salamandra terrestris*. De bovenzijde van deze dieren bestaat uit 2 meer of minder vaak onderbroken gele lengtestrepen.

Naast het typische vlekkenpatroon komen binnen een ondersoort talloze varianten voor. Het soms lokaal frequent optreden van een bepaalde vlekkenpatroon-variant heeft in het verleden regelmatig aanleiding gegeven tot verwarring. Nieuwe ondersoorten werden beschreven, andere verdwenen. EISELT (1958) toonde in een uitgebreide taxonomische studie aan dat de determinatie van ondersoorten binnen de soort *Salamandra salamandra* aan de hand van alléén het vlekkenpatroon onmogelijk is.

In dit artikel wordt getracht meer duidelijkheid te scheppen in de vlekkenpatroon-problematiek van de Vuursalamander en wordt aangetoond waarom ondersoort-determinaties gebaseerd op het vlekkenpatroon tot foute conclusies kunnen leiden. In het bijzonder wordt aandacht besteed aan de ondersoort *S. salamandra terrestris* die in Nederland met enkele populaties vertegenwoordigd is in onder andere het Bunderbos c.a.

HET VLEKKENPATROON VAN SALAMANDRA SALAMANDRA

EISELT (1958) maakt binnen het vlekkenpatroon van de Vuursalamander een onderverdeling in vier basistypen, namelijk:

gestreift: de gele lengtestrepen op het lichaam zijn niet of slechts een enkele maal onderbroken

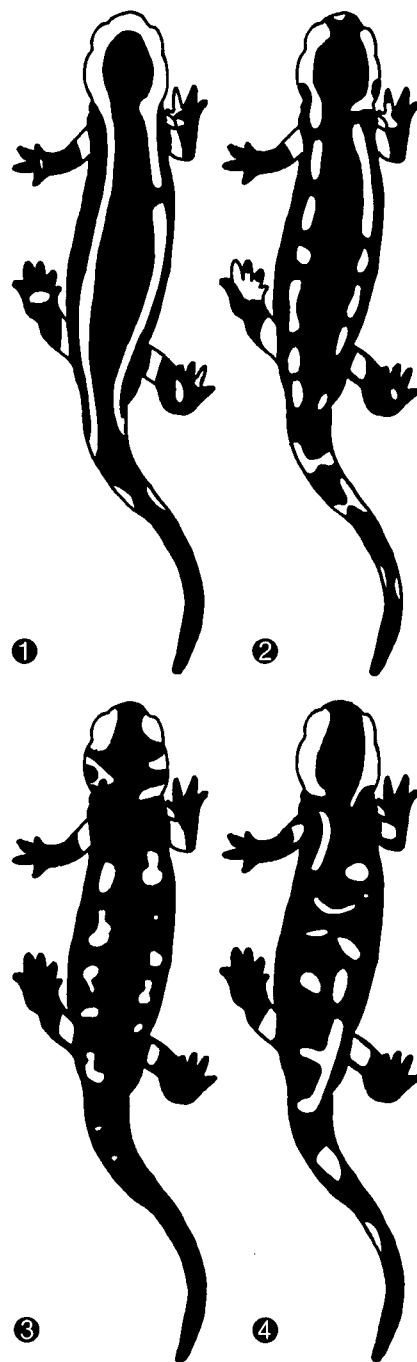
fleckenstreiftig: de gele lengtestrepen zijn meerdere malen onderbroken, de afzonderlijke vlekken zijn steeds langer dan breed

streifenfleckig: de gele lengtestrepen zijn vaak onderbroken, de vlekken kun-

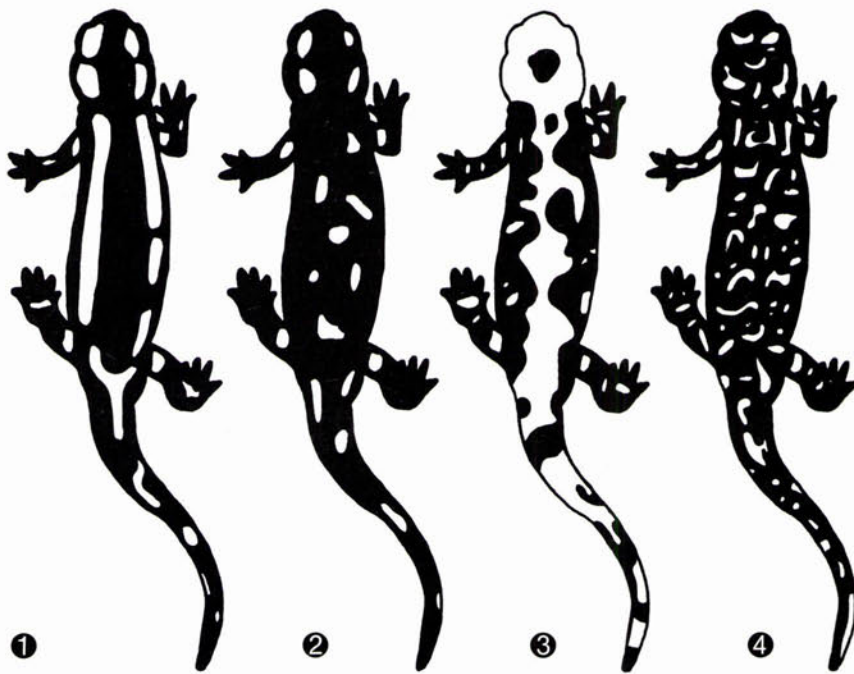
nen rond zijn, meestal niet langer dan breed, soms dwars op de lengterichting geplaatst, nog steeds in twee rijen op het lichaam gerangschikt
gefleckt: de gele vlekken liggen in meer of mindere mate onregelmatig over het lichaam verspreid.

De vier basistypen zijn weergegeven in figuur 1.

Eén of meerdere van deze basistypen kunnen binnen een ondersoort optreden. Meestal echter heeft één bepaald type de overhand. Dit basistype, gecombineerd met een bepaalde vorm van de individuele vlekken of strepen wordt dan als typisch beschouwd voor



Figuur 1. De vier door EISELT (1958) onderscheiden basistypen binnen het vlekkenpatroon van *Salamandra salamandra* (1: gestreift, adult ♂ waargenomen op 24-7-86 in het Bunderbos; 2: fleckenstreiftig, adult ♂ waargenomen op 4-9-86 in het Bunderbos; 3: streifenfleckig, adult ♀ waargenomen op 30-8-86 in het Bunderbos; 4: gefleckt, juveniel waargenomen op 22-6-84 in het Bunderbos).



Figuur 2. Het typische vlekkenpatroon van vier ondersoorten van *Salamandra salamandra* (naar ENGELMANN et al., 1986). (1: *S. salamandra terrestris*, West- en Zuid-Europa; 2: *S. salamandra salamandra*, Midden- en Oost-Europa; 3: *S. salamandra gigliolii*, Italië; 4: *S. salamandra gallaica*, Portugal en Noordwest-Spanje).

de betreffende ondersoort. In gebieden waar verschillende ondersoorten sympatrisch voorkomen, kunnen allerlei overgangsvormen optreden.

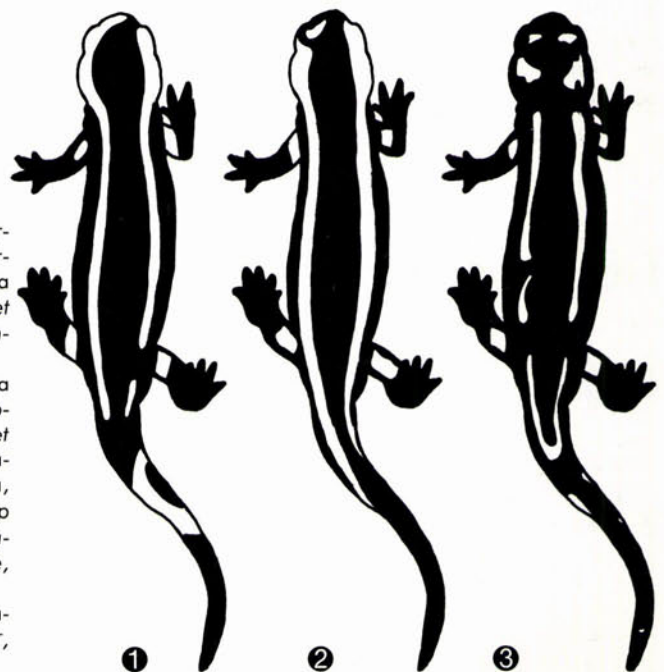
De typische vlekkenpatronen van enkele door EISELT (1958) onderscheiden ondersoorten zijn weergegeven in figuur 2.

De grote variaties binnen het vlekkenpatroon van de Vuursalamander, als gevolg van het binnen een bepaalde ondersoort voorkomen van meerdere basistypen gecombineerd met vormvarianten van de individuele vlekken/strepen, kan de bepaling van ondersoorten ernstig bemoeilijken, zo niet onmogelijk maken. Er ontstaat namelijk een grote overlapping tussen de vlekkenpatronen van verschillende ondersoorten (zie figuur 3).

Determinatie van de ondersoorten op grond van het vlekkenpatroon is bij de in figuur 3 getoonde Vuursalamanders niet mogelijk. Om binnen het verspreidingsareaal van de Vuursalamander (Europa, Noord-Afrika, Nabije Oosten) tot een zeker onderscheid te komen van ondersoorten, is het vlekkenpatroon alléén dan ook een ontoereikend criterium. De bepaling van diverse lichaamsverhoudingen is noodzakelijk. Geschikte criteria zijn onder andere staartlengte en paratoidbreedte in verhouding tot de kop-romplengte (EISELT, 1958).

Naast variaties binnen het vlekkenpatroon kunnen ook kleurvariaties optre-

den. Albinisme, melanisme, rode in plaats van gele vlekken en geheel gele dieren zijn vrij regelmatig waargenomen (o.a. FREYTAG & SÜSEBACH, 1942; FREYTAG, 1955). Het vlekkenpatroon kan zich na de metamorfose van de larven nog wijzigen. Over het algemeen wordt aangenomen dat de wijzigingen zich voor het einde van het tweede levensjaar hebben voltrokken (EISELT, 1958; FELDMANN, 1967). Daar binnen



Figuur 3. Drie verschillende ondersoorten van *Salamandra salamandra* met het "gestreifte" vlekkenpatroon.

(1: *S. salamandra terrestris*, waargenomen op 6-9-86 in het Bunderbos; 2: *S. salamandra fastuosa*, waargenomen op 12-9-87 in het Cantabrisch gebergte, Noordwest-Spanje; 3: *S. salamandra salamandra*, uit EISELT, 1958).

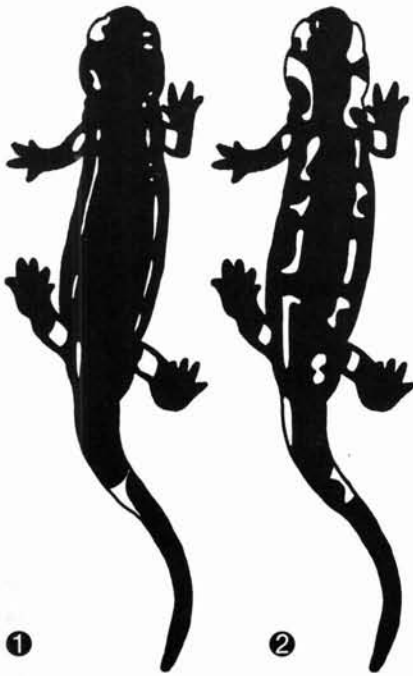
een populatie geen identieke vlekkenpatronen voorkomen, is na het 2e levensjaar individuele herkenning mogelijk (o.a. JOLY, 1968; THIELCKE et al, 1983).

HET VLEKKENPATTERN VAN *SALAMANDRA SALAMANDRA TERRESTRIS*

In Nederland (Zuid-Limburg) is de Vuursalamander vertegenwoordigd door de ondersoort *S. salamandra terrestris*. Binnen deze ondersoort kunnen in het vlekkenpatroon alle vier basistypen optreden (HECHT, 1933; EISELT, 1958; ANT, 1965; KLEWEN, 1985).

In 1986 zijn in het kader van een populatie-onderzoek binnen een populatie Vuursalamanders in het Bunderbos c.a. 161 verschillende adulte dieren gefotografeerd. De bijbehorende vlekkenpatronen zijn geclassificeerd volgens het systeem van EISELT (1958), zie tabel I.

Het "fleckestreifige" vlekkenpatroon heeft in de bestudeerde populatie duidelijk de overhand (87%). De gevonden percentages komen overeen met die van KLEWEN (1985). In deze populatie (Empertal, Kreis Paderborn, Noordrijn-Westfalen) is de verdeling als volgt: gestreift 6%, fleckenstreifig 80%, streifenfleckig 6%, gefleckt <1%. Adulte dieren met het "geflechte" patroon ziet KLEWEN (1985) als een toevallig optredende variant. In het Bunderbos is het "geflechte" pa-



Figuur 4. Mogelijke vormvariëaties in de gele huidvlekken van *Salamandra salamandra terrestris* in het Bunderbos c.a. (1: smalle gele strepen, waargenomen op 30-8-86; 2: hoekige vlekken, waargenomen op 30-8-86).

troon alléén aangetroffen bij juveniele dieren. De modificeerbaarheid van het vlekkenpatroon in deze ontwikkelingsfase leidt vrijwel altijd tot één van de overige drie vlekkenpatronen. In de bestudeerde populatie betreft dit waarschijnlijk het "flekkenstreifige" type. Dit type vlekkenpatroon wordt, zeker in het centrum van het verspreidingsareaal van *S. salamandra terrestris*, als typisch beschouwd. Dichter bij het verspreidingsgebied van *S. salamandra*

salamandra zullen het "streifenfleckige" en "geflechte" type frequenter optreden (EISELT, 1958). Naast het voorkomen van alle vier basistypen in het vlekkenpatroon van *S. salamandra terrestris* is er tevens een aanzienlijke variatie in de vorm van de individuele vlekken mogelijk (zie figuur 4). Het optreden van een lokale, frequent voorkomende patroonvariant is niet geconstateerd.

CONCLUSIE

Binnen de soort *Salamandra salamandra* worden diverse ondersoorten onderscheiden met elk een min of meer typisch vlekkenpatroon. Als gevolg van de grote variabiliteit hiervan bestaat er een aanzienlijke overlapping tussen de vlekkenpatronen van de verschillende ondersoorten. Dit maakt juiste ondersoort-determinaties op grond van het vlekkenpatroon vrijwel onmogelijk. Bepaling van diverse lichaamsverhoudingen is noodzakelijk.

SUMMARY

ON THE SKIN MARKINGS OF THE FIRE SALAMANDER, *SALAMANDRA SALAMANDRA* (L.), WITH SPECIAL ATTENTION TO SUBSP. *S. SALAMANDRA TERRESTRIS* LACÉPÈDE (1788).

The great variability in skin markings of the upper body surface of Fire Salamanders is discussed. In consequence of this variability determination of subspecies on the basis of skin markings is very difficult and often impossible, which indicates the necessity of morphometric examination.

Tabel 1. Het relatieve aantal (%) adulte dieren met een bepaald basistype vlekkenpatroon.

Type vlekkenpatroon	Relatieve aantal adulte dieren
gestreift	9
flekkenstreifig	87
streifenfleckig	4
geflekt	0

LITERATUUR

- ANT, H., 1965. Die Rassenzugehörigkeit der westfälischen Feuersalamander-Populationen. *Natur und Heimat* 25: 97-101.
- EISELT, J., 1958. Der Feuersalamander *Salamandra salamandra* (L.). Beiträge zu einer taxonomischen Synthese. Abh. Ber. Naturk. u. Vorgesch. (Magdeburg) 10: 77-154.
- ENGELMANN, W.E., J. FRITZSCHE, R. GÜNTHER & F.J. OBST, 1986. Lurche und Kriegtiere Europas. Stuttgart; Ferdinand Enke Verlag: 86-90.
- FELDMANN, R., 1967. Nachweis der Ortstreue des Feuersalamanders, *Salamandra salamandra terrestris* Lacépède (1788), gegenüber seinem Winterquartier. *Zool. Anz.* 178: 42-48.
- FREYTAG, G. & E. SÜSEBACH, 1942. Beitrag zur Kenntnis des Farbkleides des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra* L.). *Zool. Anz.* 138: 127-138.
- FREYTAG, G., 1955. Feuersalamander und Alpensalamander. Wittenberg Lutherstadt; A. Ziemsen Verlag.
- HECHT, G., 1933. Zur Geographie und "Ökologie" des Feuersalamanders, *Salamandra salamandra* (L.). *Mitt. Zool. Mus. Berlin* 18: 166-187.
- JOLY, J., 1968. Données écologiques sur la salamandre tachetée *Salamandra salamandra* (L.). *Ann. Sci. Nat., Zoologie*, 12 Sér. 10: 301-366.
- KLEWEN, R., 1985. Untersuchungen zur Ökologie und Populationsbiologie des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra terrestris* Lacépède 1788) an einer isolierten Population im Kreise Paderborn. *Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde* 47: 1-51.
- STEWART, J.W., 1969. The tailed amphibians of Europe. Newton Abbot Devon; David & Charles Limited.
- THIELCKE, G., C.P. HERRN, C.P. HUTTER & R.L. SCHREIBER, 1983. Rettet die Frösche. Stuttgart; Pro-Natur Verlag.

DE DOUSBERG

EEN EILANDJE IN EEN CULTUURLANDSCHAP

H.M.C. FELIX. Quirinaalhof 10T, 6215 PL Maastricht

Aan de westzijde van Maastricht ligt, ingesloten tussen een sportcentrum en het Albertkanaal, een heuvel: de Dousberg (fig. 1 en 2). Het gebied maakt onderdeel uit van het Bestemmingsplan Recreatiepark West van de gemeente Maastricht. Het gebied is ondanks haar geringe omvang van belang voor met name insecten en herbergt bovendien restanten van het in Zuid-Limburg nu zo zeldzame heischraal grasland.

De Dousberg bestaat eigenlijk uit een steile, op het noordwesten gerichte helling met een klein hellingbosje, enkele stukjes plaatselijk verruigd grasland en een Meidoornhaag. Het is nog net Nederlands grondgebied: de rijks-grens loopt precies onder langs het grasland.

Van enig gericht beheer is de laatste jaren geen sprake. Soms worden hele stukken (door baldadigheid?) afgebrand. Vroeger graasden hier paarden en soms ander vee. Na enkele jaren onbegraasd te zijn, werd in 1986 de begrazing hervat en kon de veruiging enigszins worden teruggedrongen. De toename van o.a. Brandnetel (*Urtica dioica*) langs de bovenrand van het gebied en in mindere mate langs de onderrand kon echter niet worden tegengegaan. Vermoedelijk speelt inspoe-ling van meststoffen hier een rol in.

Ongeveer een vijfde deel van het grasland bestaat uit een restant heischraal grasland, hoewel de voor deze vegetatie karakteristieke Struikheide (*Calluna vulgaris*) er inmiddels verdwenen is: de laatste drie struikjes werden in 1986 door paarden weggevreten. Tormentil (*Potentilla erecta*) komt plaatselijk nog vrij algemeen voor, evenals Schapezu-ring (*Rumex acetosella*) en Grasklokje (*Campanula rotundifolia*).

Opvallend is overigens het voorkomen van Bosanemoon (*Anemone nemorosa*) in het grasland, in de schaduw van een Zomereik (*Quercus robur*) en Eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*).

Het bosje ligt op het steilste deel van de helling ten noorden van het grasland. Zomereik en Robinia (*Robinia pseudo-acacia*) bepalen het aspect. Onderaan de helling is een deel overwoekerd door braamstruiken. Gewone salomonszegel (*Polygonatum multiflo-*



Figuur 2. De Dousberg, gefotografeerd vanuit het westen.



Figuur 3. Kolibrie- of Meekrabvlinder (*Macroglossum stellatarum*). Tekening Susanne Ritzen.

rum) komt nog talrijk voor terwijl Witte klaverzuring (*Oxalis acetosella*) recent verdwenen is, o.a. doordat de groei-plaats in 1983 bedolven werd onder een hoop voederbieten. Gewone vog-gelmelk (*Ornithogalum umbellatum*) bloeit nog ieder jaar langs de boven-rand van het bosje. Tenslotte moet hier nog de Klavervreter (*Orobancha minor*) genoemd worden, die jaarlijks (nog) aan de oostzijde tussen het struikge-was te vinden is.

Waar de vegetatie gevarieerd is, veel bloemen bloeien en voldoende schuil-mogelijkheden zijn, komen doorgaans veel insecten voor, zo ook op de Dous-berg. Op schermbloemigen zijn o.a. de Rode weekschildkever (*Rhagonycha fulva*) en de Penseelkever (*Trichius fasciatus*) te zien.

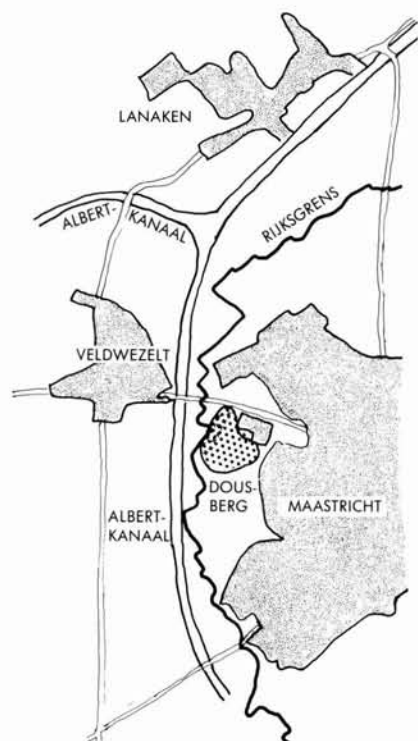
Mijn aandacht ging echter vooral uit naar de vlindersoorten die op de Dous-berg voorkomen. Vlinders nemen de laatste jaren in het gebied weer toe. Zo nam ik van het Icarusblauwtje (*Polyom-matus icarus*) in 1982 slechts een enkel exemplaar waar terwijl in 1986 al enkele tientallen werden gezien. In 1984 vond ik voor het eerst ook rupsen van deze soort op Gewone rolklaver (*Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus*). Ook het Bruin zandoogje (*Maniola jurtina*) en de St. Jacobsvlinder (*Tyria jaco-baea*) namen de laatste jaren in aantal

toe. In 1986 werden er rupsen (op Geel walstro, *Galium verum*) van de Meekrab- of Kolibrievlinder (*Macroglossum stellatarum*; fig. 3) gezien. In hetzelfde jaar verschenen ook Klein hooibeestje (*Coenonympha pamphilus*; een klein "zandoogje") en St. Jansvlinders (*Zygaena filipendulae*), deze laatste in grote aantallen.

In 1987 trof ik er de Kleine vuurvlinder (*Lycaena phlaeas*) en *Panemeria tenebrata* (een soort uiltje) voor het eerst aan.

Rupsen van het Avondrood (*Deilephila elpenor*: "Olifantsrupsen") kunnen elke zomer op Wilgeroosje (*Chamaenerion angustifolium*) worden gezien terwijl de Kuifvlinder (*Cucullia verbasci*) regelmatig op Toortsen (*Verbascum spec.*) te zien is.

Een lijst van de in dit gebied aangetrof-fen soorten is weergegeven in tabel I. Nu er vergevorderde plannen zijn om binnen de gemeente Maastricht meer aandacht te schenken aan kleine land-schapselementen, onder andere door het verrichten van achterstallig onder-houd, is er wellicht een mogelijkheid om de flora en fauna in dit kleine "ei-landje" temidden van het cultuurland-schap van Maastricht verder te ontwik-kelen. Het gebied biedt daartoe zeker mogelijkheden.



Figuur 1. Situatieschets van het beschreven terrein.

Tabel I. Vlindersoorten aangetroffen in De Dousberg tussen 1982 en 1987.

- Klein hooibeestje (*Coenonympha pamphilus*)
- Bruin zandoogje (*Maniola jurtina*)
- Gewoon blauwtje (*Polyommatus icarus*)
- Kleine vos (*Aglais urticae*)
- Kleine vuurvlinder (*Lycaena phlaeas*)
- Avondrood (*Deilephila elpenor*)
- Kolibrievlinder of meekrabvlinder (*Macroglossum stellatarum*)
- Sint Jacobsvlinder (*Tyria jacobaea*)
- Sint Jansvlinder (*Zygaena filipendulae*)
- Uiltje (*Panemeria tenebrata*)
- Kuifvlinder (*Cucullia verbasci*)

VLEERMUIZEN IN DE BARAKKENGROEVE

I. AANTALSONTWIKKELINGEN

MARIAN VERDONK, Florialialaan 47, Bussum

In de Barakkengroeve (nr. 83 in VAN WIJNGAARDEN 1967) zijn vanaf 1962 jaarlijks vleermuis-tellingen uitgevoerd. Sinds 1969/'70 worden vleermuizen geteld door de ACJN, later overgegaan in telgroep 'LOGE' (een onderdeel van de Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeve, de SOK). OSIECK & VERDONK (1980) gaven een beschrijving van de groeve en een overzicht van de telresultaten t/m de winter 1978/'79. In een serie artikelen zullen de aantalsontwikkelingen sinds die tijd en gegevens over de hangposities van vleermuizen worden gepubliceerd. Dit eerste artikel gaat over de aantalsontwikkelingen in de laatste zes jaar. In het bijzonder wordt aandacht besteed aan de ontwikkelingen in het onderstelsel van de Barakkengroeve, waar een toenemend aantal vleermuizen wordt gekonstateerd sinds de champignonkweker in 1978 verdwenen is.

In een tweede artikel zal ingegaan worden op de verdeling van vleermuizen over de verschillende temperatuurszones in de groeve. Een derde artikel gaat over de hangposities van de verschillende soorten en in het bijzonder over de vraag of deze in de verschillende temperatuurszones per soort verschillen.

AANTALLEN SINDE HET VERDWIJNEN VAN DE CHAMPIGNONKWEKERIJ

De Barakkengroeve is een middelgrote vleermuisrijke groeve. De groeve bestaat uit drie stelsels, die ten dele boven elkaar liggen. Vlak na de ingang splitst het bovenstelsel zich af van het middenstelsel. Het onderstelsel is te beschouwen als het verlengde van het middenstelsel. De groeve is regelmatig gebouwd, zodat de zoekfout bij het tellen van vleermuizen niet erg groot is. Een uitgebreide beschrijving is te vinden in OSIECK & VERDONK (1980).

Na 1960 zijn er met enkele onderbrekingen verschillende champignonkwekers in het onderstelsel van de Barakkengroeve werkzaam geweest. In mei 1978 is de laatste champignonkweker verdwenen, hij heeft de groeve redelijk netjes achtergelaten. De restanten (enkele kweekbedden, plastic gordijnen, lampen, etc.) zijn sindsdien geleidelijk verwijderd. Sinds de zomer van 1984 is het stelsel schoon.

Het onderstelsel is niet elk jaar geteld. Volledige tellingen zijn bekend uit 1961 t/m 1965 en na 1981. Uit de periode hiertussen zijn er vijf onvolledige tellingen bekend, waarvan die uit 1979

en 1980 een bijna volledig beeld geven. In deze jaren werd het vleermuisrijkste deel geteld, waardoor hooguit enkele exemplaren over het hoofd gezien zijn.

Voor beheers- en beschermingsmaatregelen is het van belang te weten wat de effecten van het champignonkweken zijn en hoe lang het duurt voordat

er een nieuwe stabiele situatie is opgetreden na het vertrek van een champignonkweker.

In dit artikel zal gepoogd worden deze vragen voor de Barakkengroeve te beantwoorden. Bij de gekonstateerde toename in het aantal vleermuizen in de Barakkengroeve zijn de volgende vragen te stellen:

1. Wat is de herkomst van de vleermuizen in het onderstelsel: gaat een toename in het onderstelsel gepaard met een afname in de rest van de groeve of zijn het extra vleermuizen?

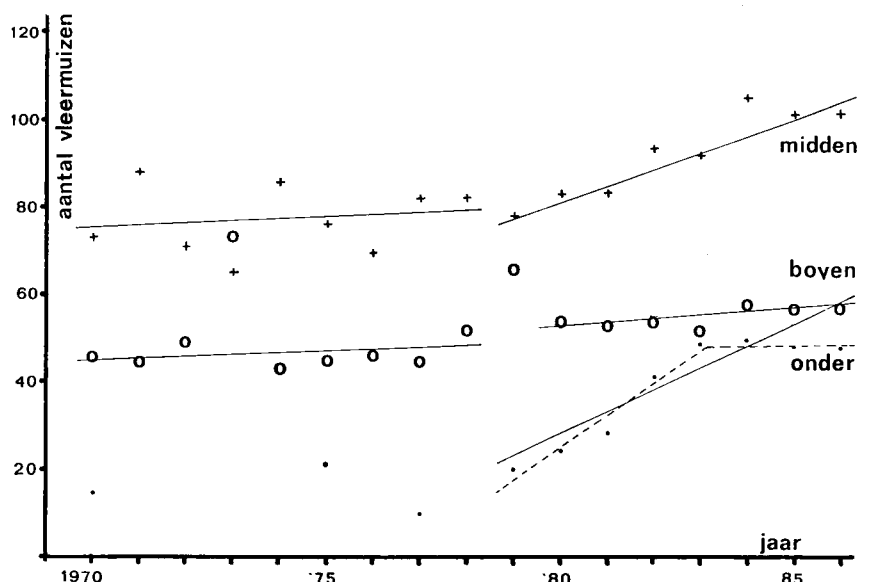
2. Wat is het "maximale" aantal vleermuizen in het onderstelsel, hoe lang duurt het voordat dit maximum bereikt wordt en is dit per soort verschillend?

3. Hoe vindt de "rekolonisatie" plaats: langzaam de grot in of gelijkmatig gespreid over het stelsel?

4. Is er een effect te zien in dat deel van het middenstelsel waar de champignonkweker doorheen reed om het onderstelsel te bereiken?

AANTALSFLUKTUATIES

De aantallen vleermuizen t/m 1979* werden beschreven in OSIECK & VERDONK (1980). Sinds 1979 laat het aantal een stijgende tendens zien, in zes



Figuur 1. Totaal aantal vleermuizen in de Barakkengroeve per stelsel.

jaar van rond 160 tot ruim 200 (tabel I). De toename van het totale aantal vleermuizen is grotendeels toe te schrijven aan de toename van de Water-vleermuis (*Myotis daubentonii*). De stijging in aantallen van deze soort wordt in de meeste Limburgse groeven waargenomen (WEINREICH & OUDE VOSHAAR, 1987). Van de Vale vleermuis (*M. myotis*) werden in de eerste helft van de zeventiger jaren nooit meer dan 4 exemplaren geteld. Vanaf 1977 waren dit er 6 of 7 en sinds 1983 zelfs 13 exemplaren. Of deze stijging blijvend is, is de vraag, bij de laatste telling (1986) werden er weer 7 geteld. Van de Ingekorven vleermuis (*M. emarginatus*) werden voor 1983 sporadisch 1 of 2 exemplaren waargenomen. In 1983 werden er 5 geteld en sinds die tijd is hij elk jaar aanwezig, maar in afnemende aantallen. Het laatste jaar (1986) maar weer 1. Alleen de Meervleermuis (*M. dasycneme*) is in aantal duidelijk achteruitgegaan, hoewel de aantallen jaarlijks sterk fluktuëren.

HERKOMST VAN DE NIEUW GEVESTIGDE VLEERMUIZEN

Om te zien of de aantalsveranderingen in verband staan met het vertrek van de champignonkweker wordt in figuur 1 een overzicht gegeven van het aantal vleermuizen per stelsel. Vanaf 1971 laat het bovenstelsel een tamelijk konstant beeld zien van ca. 55 vleermuizen. In het middenstelsel is een geleidelijke toename te zien van ca. 80 vleermuizen in 1979 tot over de 100 vanaf 1984. Sinds het verdwijnen van de champignonkweker in 1979 is er in het onderstelsel een verdubbeling van het aantal vleermuizen te constateren van ruim 20 in 1979 tot bijna 50 sinds 1983.

Uit figuur 1 kunnen we berekenen hoe groot het toenamepercentage van het aantal vleermuizen is. Sinds het verdwijnen van de champignonkweker is er in de gehele groeve een gemiddelde toename van 5.6% per jaar. Als we deze gegevens per stelsel bekijken zien we in het bovenstelsel een zeer geringe toename, zowel tijdens de aanwezigheid van de kweker als daarna bedraagt deze gemiddeld per jaar ca 1%. In het middenstelsel is de toename in de jaren 1970 t/m '78 gemiddeld ook 1%, maar na het verdwijnen van de champignonkweker is er een toename van 5% te zien. De grootste stijging is in het onderstelsel aanwezig, met een gemiddelde jaarlijkse toename van 25% na het verdwijnen van de kweker.

Tabel I. Aantal vleermuizen in de Barakkengroeve, totaal van drie stelsels.

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
<i>M. dasycneme</i>	9	7	5	17	7	3	3	7	4
<i>M. daubentonii</i>	71	90	99	82	111	117	135	130	144
<i>M. mystacinus</i>	36	46	42	43	52	49	52	46	51
<i>M. myotis</i>	7	6	6	8	8	13	13	13	7
<i>M. emarginatus</i>	0	0	0	2	0	5	3	2	1
<i>M. nattereri</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Myotis spec.</i>	5	12	4	10	11	4	8	10	0
<i>P. auritus</i>	6	3	7	3	0	1	3	2	2
totaal	134	164	163	165	189	193	217	210	210

Tabel II. Aantal vleermuizen in het onderstelsel en het percentage van het totale aantal (tussen () de niet complete tellingen, tussen [] de bijna complete tellingen). (G = groter dan).

	1962	63	64	65	70	75	77	79	80	81	82	83	84	85	86
aantal onder	16	29	32	19	(15)	(21)	(10)	[20]	[25]	28	41	49	50	48	48
totale aantal	121	124	151	163	134	142	137	164	163	165	189	193	217	210	210
% onder	13	23	21	12	G11	G15	G7	12	15	17	22	25	23	23	23

Tabel III. Percentage van *M. mystacinus*, *M. daubentonii* en *M. myotis* in het onderstelsel ten opzichte van het totale aantal van die soorten.

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
<i>M. mystacinus</i>	15	21	26	27	29	27	22	14
<i>M. daubentonii</i>	8	12	15	19	25	19	24	26
<i>M. myotis</i>	0	17	13	13	31	39	39	43

Tabel IV. Aantal vleermuizen in de verschillende sekties van het onderstelsel.

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
1	6	8	7	5	6	4	4	6
2	9	15	11	19	17	22	17	19
3	5	2	5	9	11	10	17	11
4	0	0	1	1	5	7	5	0
5+6	?	?	4	7	10	7	5	12

WEINREICH & OUDE VOSHAAR (1987) vindt de laatste jaren een stijging in het totaal aantal vleermuizen in de Limburgse groeven. Omdat deze stijging in het bovenstelsel ontbreekt kunnen we voorzichtig konkluderen dat de toename in aantallen in het midden- en onderstelsel tenminste gedeeltelijk veroorzaakt wordt door vleermuizen uit het bovenstelsel.

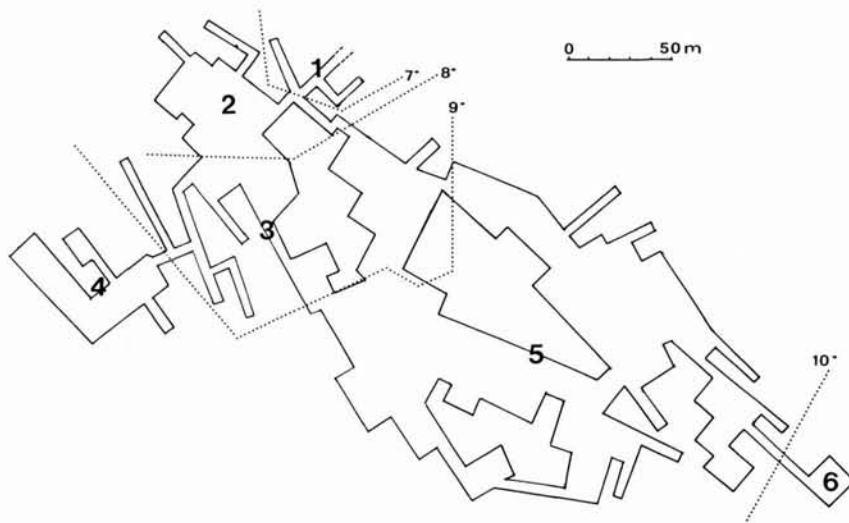
TIJDSDUUR VAN HERBEZETTING

In tabel II wordt het aantal vleermuizen in het onderstelsel gegeven, ook is vermeld welk percentage dit is van het totale aantal vleermuizen in de groeve. Het aantal vleermuizen in het onderstelsel lijkt sinds 1983 konstant te zijn, namelijk ongeveer 50 exemplaren. Dit is 23% van het totale aantal vleermuizen in de Barakkengroeve. Ook in de zestiger jaren bevond zich hoog-

stens 23% in het onderstelsel. Zowel in absolute als in relatieve aantallen lijkt de vierde winter na het verdwijnen van de champignonkweker het vleermuizenbestand zich hersteld te hebben. Uit tabel III blijkt dat de herbezetting per soort verschilt. Voor de drie meest voorkomende soorten is gekeken welk percentage van het totaal van de groeve in het onderstelsel zit. Van de Snorvleermuizen lijkt dit percentage vanaf de tweede winter konstant, bij de Water-vleermuis vanaf de vierde of vijfde winter en bij de Vale vleermuis pas vanaf de vijfde winter. De aantallen zijn echter te klein, om dit met zekerheid te beweren.

WIJZE VAN BEZETTING VAN HET ONDERSTELSEL

Om de achterhalen of de toename in aantal vleermuizen in het onderstelsel een regelmatig verspreiding had, is het



Figuur 2. Verdeling van de sekties in het onderstelsel op grond van boventemperatuur.

onderstelsel in sekties verdeeld (figuur 2). Deze sekties zijn bepaald op grond van temperaturen, gemeten op ca. 3 meter hoogte. De manier waarop dit is gedaan wordt in een volgend artikel beschreven. Sektie 1 ligt het dichtst bij de ingang, sektie 6 het verst weg. Tabel IV geeft de aantallen in de verschillende sekties. Helaas zijn in 1979 en 1980 de sekties 5 en 6 niet geteld. Het aantal vleermuizen in sektie 1 lijkt over de jaren heen ongeveer gelijk. Dit was ook te verwachten, omdat deze sektie voor wat betreft het effect van de champignonkwekerij vergelijkbaar met het middenstelsel moest zijn, de champignonkweker reed hier alleen doorheen. In sektie 2 is het aantal vleermuizen in de eerste winter na het verdwijnen van de kweker laag ten opzichte van de volgende winters. Bij de sekties 3, 5 en 6 is het aantal na drie jaar ongeveer konstant en in sektie 4 lijkt dit zelfs vier jaar te duren.

Het lijkt er op dat de vleermuizen het onderstelsel niet gelijkmatig herbezetten, maar dat ze bij de ingang beginnen en pas geleidelijk de groeve dieper ingaan.

INVLOED VAN DE CHAMPIGNONKWEKER IN HET MIDDENSTELSEL

Om zijn kwekerij te bereiken moest de champignonkweker door het middenstelsel rijden. De toename van het totale aantal vleermuizen in het middenstelsel kan dus (mede) veroorzaakt zijn door het verdwijnen van de champignonkweker.

De storing die veroorzaakt werd door het rijden in het middenstelsel is bepaald door het aantal vleermuizen in

de doorrijroute te vergelijken met het totale aantal in het middenstelsel.

In de jaren dat een champignonkweker aanwezig was (1976 t/m 1978) hangt gemiddeld 19,1 % van de vleermuizen uit het middenstelsel in de doorrijroute. In de jaren dat er zeker geen champignonkweker aanwezig was (1974, 1975 en vanaf 1979) ligt dit gemiddelde hoger, namelijk 25%.

In de jaren 1962 t/m 1965 was de situatie zeer extreem en hingen er gemiddeld slechts 8.6%. In deze tijd moet er een grotere verstoring opgetreden zijn. Het is niet bekend welke, maar mogelijk werd er frequenter door het middenstelsel gereden, werden er voertuigen gebruikt die meer verstoring gaven, of was er een andere luchtcirculatie.

KONKLUSIES EN DISKUSSIE

1. Een champignonkwekerij heeft een groot effect op het aantal vleermuizen. In de Barakkengroeve is een toename te zien in aantallen vleermuizen sinds het verdwijnen van de champignonkweker in 1978.

2. Deze toename was te zien in het onderstelsel waar de champignonkweker werkte. Ook werd een toename in het middenstelsel geconstateerd, hier reed de kweker doorheen om het onderstelsel te bereiken.

3. De toename wordt zowel door nieuwe vleermuizen veroorzaakt als door verhuizing binnen de groeve.

4. Het heeft rond de vier jaar geduurd voordat er stabilisatie in aantallen optrad na het verdwijnen van de champignonkwekerij.

5. De tijdsduur van stabilisatie lijkt per soort te verschillen.

6. Toename lijkt eerder bij de ingang plaats te vinden dan dieper de groeve in.

7. Het rijden met een auto door de groeve heeft een negatief effect op het percentage vleermuizen dat op de gebruikte route hangt. In de Barakkengroeve bleken in het middenstelsel op de gebruikte route van de champignonkweker minder vleermuizen te hangen dan na het verdwijnen van de kweker.

Het is de vraag of het herstel van een groeve als overwinteringsplaats voor vleermuizen na het verdwijnen van een champignonkweker over het algemeen niet meer tijd kost. De Barakkengroeve bevindt zich mogelijk in een gunstige situatie omdat de champignonkwekerij in een niet vleermuisrijk en bovendien relatief geïsoleerd deel was gevestigd. De groeve bleef als vleermuisreservaat intact. Misschien kon het deel dat de champignonkweker gebruikte daarvoor sneller herbezet worden, dan een groeve waar zich in het geheel geen vleermuizen bevinden.

*) Een telling uit de winter 1978/79 zal als 1979 aangegeven worden.

LITERATUUR

OSIECK E.R. & M.J. VERDONK, 1980. De vleermuisstand in de Barakkengroeve. *Lutra* 22(1-3): 45-53.

WEINREICH, J.A. & J.H. OUD VOSHAAR, 1987. Populatieontwikkeling van overwinterende vleermuizen in de mergelgroeven van Zuid-Limburg (1943-1987). RIN rapport 87/13. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.

WIJNGAARDEN, A. VAN, 1967. Ons Krijtland Zuid-Limburg III. De ondergrondse kalksteengroeven in Zuid-Limburg. K.N.N.V., Hoogwoud.

SUMMARY

HIBERNATION OF BATS IN THE "BARAKKENGROEVE" (LIMBURG, THE NETHERLANDS)

I. DEVELOPMENT OF NUMBERS SINCE 1962

This is the first paper of a series of three about the hibernation of bats in the "Barakkengroeve", an artificial limestone cave in South Limburg. The cave consists of three levels, situated partly above each other. From 1960 till 1978 a mushroom cultivator was established in the lowest part. After his departure it took about four years before the situation was stabilised. At this time we noticed a total increase of 25% in the numbers of bats hibernating in this part of the cave. In the middle part an increase of 5% was found, in particular on the route which the cultivator used to take. In the upper part the number of bats did not increase.

It is suggested that the increase of bats in the lower part is partly caused by redistribution within the cave. The reason behind this suggestion is the general trend of increase in bats in the marl caves of southern Limburg.

KORTE MEDEDELINGEN

OPROEP TEN BEHOEVE VAN KERKUILENINVENTARISATIE IN LIMBURG

Uit recent onderzoek blijkt dat het nog steeds slecht gaat met de Kerkuil in Limburg. Naar schatting broeden er jaarlijks nog maar 20 paar, een fractie van de stand van een tiental jaren geleden. De redenen waarom de Kerkuil het zo slecht doet zijn o.a. biotoopverslechtering, hoge verkeersmortaliteit, verminderd voedselaanbod, het ongeschikt raken van broedplaatsen (bijvoorbeeld ingazing van kerktorens, verstoringen van broedgevallen etc.) en strenge winters.

Beschermingswerk ten behoeve van Kerkuilen in andere Nederlandse provincies heeft uitgewezen dat wel degelijk herstel van de broedpopulatie kan optreden, maar daar is veel inspanning voor nodig.

Op de eerste plaats is het van het grootste belang dat de bestaande broedplaatsen worden geregistreerd. Indien nodig kunnen dan afdoende beschermingsmaatregelen worden genomen voor het behoud van deze bestaande broedplaatsen. De coördinatie van deze jaarlijkse Kerkuileninventarisatie vindt plaats door het Consulentenschap Natuur, Milieu en Fauna-beheer. Middels deze jaarlijkse inventarisatie kunnen de populatie-ontwikkeling en het broedsucces van deze vogelsoort worden gevolgd, bij wijze van "vinger aan de pols". Ondanks het feit dat een 60-tal medewerkers in Limburg actief zijn in het inventarisatie- en beschermingswerk bestaat de indruk dat er mogelijk nog op meerdere plaatsen Kerkuilen broeden, zonder dat deze bekend zijn bij het Consulentenschap Natuur, Milieu en Fauna-beheer.

Indien u op de hoogte bent van broedgevallen van de Kerkuil, wordt u vriendelijk verzocht deze spoedig door te geven aan onderstaand adres. De volgende gegevens zijn daarbij van belang:

- jaar van het broedgeval, atlasblok, datum van het bezoek aan de broedplaats;
- adres broedplaats;
- adres waarnemer;
- aantal eieren, aantal jongen, aantal uitgevlogen jongen;
- soort gebouw (kerkzolder, boerderijschuur etc.);
- soort broedplaats (nestkast, strozolder, gewelf etc.).

Gelieve deze gegevens op te sturen aan de coördinator van het Provinciale Kerkuilenonderzoek: F. Schepers, p/a Consulentenschap Natuur, Milieu en Fauna-beheer, Postbus 965, 6040 AZ Roermond. Uiteraard worden de gegevens vertrouwelijk behandeld. Geslaagde broedgevallen kunnen worden "beloond" met een jaarlijkse premie van f 25,- aan de eigenaar/beheerder van het betreffende gebouw. Ook losse waarnemingen of meldingen van doodgevonden Kerkuilen zijn welkom.

F. SCHEPERS, NMF-Limburg, Roermond

GEGEVENS OVER PREDATIE OP VLEERMUIZEN GEVRAAGD

Wij proberen de predatie op vleermuizen in Nederland in kaart te brengen. Daarom vragen we gevallen te melden waarin vleermuizen tijdens de winterslaap of in de zomer bejaagd, gevangen en/of gegeten worden, zoals bijvoorbeeld door uilen (braakballen!) of door katten. Ook zijn reacties welkom van gevallen waarin er sprake is van woonruimte concurrentie (spechtgaten of nestkasten). Verder houden we ons aanbevolen voor moeilijk te bereiken literatuur of notities. Naast de datum, de plaats en de naam van de waarnemer zijn we vooral geïnteresseerd in de soort belager en, zo mogelijk, de vleermuissoort. Een briefkaartje met deze gegevens gaarne opsturen aan onderstaand adres.

J.P. BEKKER, K. MOSTERT en Z. BRUIJN,
Zwanenlaan 10, 4351 RX Veere

NIEUWE GEOLOGISCHE OPPERVLAKTEKAART VAN ZUID-LIMBURG EN OMGEVING

Ruim 20 jaar geleden startte de Rijks Geologische Dienst vanuit de vestiging te Heerlen met de gedetailleerde systematische herkartering van Zuid-Limburg. Sedertdien werden meer dan 10.000 ondiepe en diepe boringen verricht; enkele honderden ontsluitingen onderzocht en ingemeten alsmede talrijke laboratoriumonderzoeken verricht aan evenzovele bodemonsters.

Deze herkartering maakt deel uit van een groot landelijk project dat in de vijftiger jaren van start ging.

Vooraf in een geologisch zo complex gebied als Zuid-Limburg, is gedurende een reeks van jaren veel energie gestopt in het ontrafelen van het ingewikkelde stelsel van elkaar opvolgende geologische processen. Te denken valt hierbij aan afzetting van sedimenten door zowel de zee (kalksteen), de rivieren (terrassen) en de wind (löss), waarnaast de tektoniek (daling/opheffing/scheefstelling van de aardschollen) deze processen in hevige mate beïnvloedde. Dit alles vergde vooral in Zuid-Limburg zeer veel onderzoek en dus ook tijd.

In 1984 werd besloten tot de uitgave van een "voorloper"-serie geologische kaarten. De bedoeling van deze serie is vooral om de geologie van Zuid-Limburg voor een groot publiek beter "leesbaar" en toch verantwoord in kaart te brengen, o.a. voor alle mensen die uit hoofde van hun beroep te maken hebben met de bodem. Ook anderen kunnen er nuttig gebruik van maken, bijvoorbeeld studenten in aardkundige wetenschappen, archeologen, botanici, heemkundigen en het groeiende aantal amateurgeologen en natuurliefebbers.

Nadat in februari 1985 de eerste kaart uit deze "voorloper"-serie, namelijk de Pre-kwartairkaart, aan Gouverneur Kremers kon worden aangeboden, volgde dezer dagen de uitgifte van de Oppervlaktekarte van Zuid-Limburg en omgeving.

Deze kaart geeft uitvoerige informatie over alle afzettingen zoals die aan de oppervlakte voorkomen en wel vanaf het meer dan 300 miljoen jaar "oude" Devoon tot de zeer jonge holocene afzettingen in beek- en rivierdalen.

Daarnaast zijn op de kaart 69 groeven en ontsluitingen aangegeven waar momenteel de diverse afzettingen goed ontsloten zijn. Op de achterkant van de kaart volgen diverse geologische tijdstabellen, een ideaalprofiel van de lössen in Zuid-Limburg, compleet met fossiele bodems en archeologisch belangrijke horizonten, korte beschrijvingen van de 69 groeven, alsmede een lijst van musea met geologische verzamelingen in Zuid-Limburg en omgeving. Momenteel wordt hard gewerkt aan de zogenaamde Terrassenkaart als derde en laatste in deze serie. Op deze kaart wordt speciaal aandacht

besteed aan het door de Maas geschapen landschap.

Tenslotte hopen de samenstellers van de kaarten (Jan Bisschops, Peter Bosch en Werner Felder) nog in 1988 een laatste hand te leggen aan een geïllustreerd boekje met begeleidende tekst voor alle drie de deelbladen. Hiermede zal dan een voor Nederland unieke serie geologische kaarten van Zuid-Limburg en omgeving tot stand gekomen zijn, die voor een breed gebruikerspubliek zowel economisch als toeristisch belangrijke en interessante informatie verschaft.

De nieuwe kaart kost f 10,00 en is verkrijgbaar bij de Rijks Geologische Dienst, Spaarne 17 te Haarlem; het Geologisch Bureau van de Rijks Geologische Dienst, Voskuilenweg 131 te Heerlen; in de boekhandel en bij een aantal VVV-kantoren en kampeercentra in Zuid-Limburg. De kaart is gedrukt in een oplage van 5.000 exemplaren.

ZESPOTEN IN DE ACHTERTUIN

Vanaf 6 maart zal in het Natuurmuseum Nijmegen de tentoonstelling "Zespoten in de achtertuin" te zien zijn, welke samen met de Insectenwerkgroep van de K.N.N.V.-Afdeling Nijmegen is samengesteld.

Veel mensen denken nogal eenzijdig over insecten: het zouden kriebelige enge beestjes zijn, die als ongedierte voor de mens alleen maar lastig en schadelijk zijn. Het is hoog tijd om opnieuw met deze dieren kennis te maken, en dan vooral met hun vormenrijkdom, levenscycli en de biotopen in onze eigen omgeving waarin ze voorkomen. Niet alleen exotische insecten in verre landen zijn mooi, ook in onze achtertuin komen insecten voor die een lust voor het oog zijn.

De tentoonstelling "Zespoten in de achtertuin" zal, tot aan haar afsluiting op 17 juli 1988, het seizoen nauwgezet volgen dankzij een regelmatige "vernieuwing". Het voorjaar is immers het insectenseizoen, en het volgen van het insectenleven door die periode heen geeft een extra dimensie aan de tentoonstelling.

In het kader van ditzelfde thema zullen bovendien speciale insecten-excursies worden georganiseerd in de Plantentuin van het Nijmeegse stadspark "De Goffert". Schoolgroepen kunnen, op afspraak, een rondleiding door de tentoonstelling ontvangen, en speciaal voor scholen zullen lesprogramma's klaarliggen, welke door medewerkers van het Natuurmuseum in de scholen zelf uitgevoerd kunnen worden.

Inlichtingen: Natuurmuseum Nijmegen,

Gerard Nootstraat 21, 6511 SV Nijmegen, tel.: 080-230749.

REÜNIE NEDERLANDSE JEUGDBOND VOOR NATUURSTUDIE (NJN)

Zaterdag 16 april 1988 houdt de Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie een reünie. De NJN bestaat dan 67½ jaar. De reünie vindt plaats in de Flevohof. Opgave en informatie bij:

MARJA GERDING-KUIPER
Oude Postweg 207
3711 AG Austerlitz

LANDELIJKE PLANTENDAG NJN

De Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie houdt op zondag 24 april een landelijke excursiedag over planten. In het hele land wordt dan door afdelingen van NJN gekeken naar planten. We richten ons op planten in het bos en bekijken welke soorten er dan al bloeien.

Geïnteresseerden tussen 12 en 23 jaar kunnen zich voor vragen en opgave richten tot:

TOM DEN BOER
Droevendaalsesteeg 55
6708 PB Wageningen

ERRATA

In het verslag van de maandelijkse bijeenkomst van Kring Heerlen op 7 september (Natuurhist. Maandbl. 76(11/12): 201-202) is ten onrechte vermeld dat de heer P. Orbons een

doorbraak realiseerde naar het gangstelsel Jansse-Egge in de St.-Petersberg. Deze doorbraak werd in juli 1986 gerealiseerd door de heren R. Venendaal en A. van de Stroom. De heer Orbons lichtte deze doorbraak tijdens de bijeenkomst slechts toe.

In de bijdrage van de heer Grooten over beheerswerkzaamheden aan grafen in Natuurhist. Maandbl. 77(2): 23-25 zijn helaas de figuren 2 en 3 verwisseld.

AMFIBIEËN EN REPTIELEN VAN LIMBURG

"Amfibieën en reptielen van Limburg" is de titel van een voor en door het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg geproduceerde film. De twee filmers, Nick Frigge en Peter Keyzers, hebben de afgelopen jaren zeer boeiende beelden opgenomen van het gedrag, de biotopen en de bedreigingen van de in Limburg voorkomende amfibieën en reptielen. Deze film kwam tot stand dankzij subsidies van de Provincie Limburg (in het kader van het Proefgebied Nationaal Landschap Mergelland) en het Wereld Natuur Fonds Nederland. Van deze film zullen te zijner tijd videobanden beschikbaar zijn ten behoeve van onder andere het onderwijs. Een van de doelstellingen van deze film is namelijk het geven van een grotere bekendheid van deze diergroepen om hen uiteindelijk die bescherming te geven die zij verdienen. De première van deze film is gepland op donderdag 14 april om 19.30 uur in de Oranjerie te Roermond. Meer informatie is te vinden in het volgende Maandblad.



Alpenwatersalamander. Foto: R. Krekels.

BOEKBESPREKINGEN

GIDS VOOR FOSSIELE ZOOGDIEREN

G.F. WILLEMSEN, Zutphen, Thieme, 1987. 77 blz., afbn., reg. ISBN 90-03-90162-7. Prijs: f 22,50.

Het hier besproken boekje behandelt, zonder dat de titel dit nadrukkelijk vermeldt, de zoogdier-fossielen die in Nederland gevonden kunnen worden. Het is bedoeld voor de amateur-zoogdierpaleontoloog, waarbij zowel gemikt wordt op de verzamelaar als op degenen, die zich op andere wijze, bijvoorbeeld door museumbezoek, in dit onderwerp willen verdiepen. Het vereist geen speciale voorkennis. In aparte hoofdstukjes wordt ingegaan op de afstamming van de zoogdieren, het klimaat en het landschap tijdens het Kwartair en de fossiele zoogdierfauna's die men in ons land kan onderscheiden. Ook worden praktische wenken gegeven over allerlei zaken, die een verzamelaar van fossiel zoogdiermateriaal moet weten, zoals het verzamelen van fossielen in het veld, het prepareren van fossielen, alles wat bij het inrichten van een verzameling komt kijken en de anatomie van het zoogdierskelet.

Hoewel in dit klein bestek lang niet alle potentiële vondsten aan de orde konden komen, is toch door de auteur geprobeerd om in een diersystematisch opgezet overzicht de belangrijkste fossielen die men tegen kan komen, te karakteriseren. De beschrijvingen worden door talrijke illustraties ondersteund. Naar mijn mening is hij in deze toch verre van gemakkelijke opzet, waarbij voortdurend een op de praktijk gerichte keuze moest worden gemaakt, heel aardig geslaagd, waardoor een zeer bruikbaar geheel is ontstaan. De gids is rijk geïllustreerd met foto's en lijntekeningen. Helaas is de kwaliteit van de illustraties nogal wisselend. De afwerking van verscheidene foto's is niet optimaal terwijl de tekeningen soms te weinig professioneel zijn, al lijkt de bruikbaarheid er niet onder.

Er ontbreekt een literatuurlijst, die bij deze opzet wellicht ook teveel problemen zou hebben gegeven, gezien de omvang en het specialistische karakter van de beschikbare literatuur.

Graag had ik een lijstje gezien van instellingen en adressen, die voor de zoogdierpaleontoloog van belang kunnen zijn. Het nut daarvan lijkt mij ruimschoots op te wegen tegen het nadeel, dat sommige van deze gegevens tamelijk snel verouderen. Dit alles neemt niet weg, dat deze gids op een zeer goede wijze voorziet in een leemte, waarmee bovengenoemde doelgroepen te lang hebben moeten leven.

A.W.F. MEIJER

DE NEDERLANDSE ZEENAAKTSLAKKEN

C. SWENNEN met medew. van R. DEKKER. Hoogwoud, K.N.N.V., 1987. 57 blz., afbn. Wetenschappelijke Mededeling nr. 183. Prijs (incl. verzendkosten): f 8,— (leden), f 12,— (niet leden). Te bestellen door overmaking van dit bedrag op postgiro 13028 t.n.v. Bureau K.N.N.V. te Hoogwoud onder vermelding van het gewenste.

Anders dan hun nogal nuchtere Nederlandse benaming doet vermoeden, zijn de zee-naaktslakken dieren, die door fraaie kleuren en een opvallende, haast uitbundige lichaamsvorm de aandacht trekken.

Tot voor kort waren er geen goede recente, op ons faunagebied afgestemde determinatiewerken van deze diergroep. In de Nederlandse taal was al helemaal niets voorhanden. Dit deeltje in de bekende geelgekafe reeks voorziet nu in deze behoefte.

De "kern" ervan bestaat uit een determinatietabel en een beschrijving van elke soort die in ons land voorkomt of eventueel nog ontmoet kan worden. De beschrijving van elke soort wordt ondersteund door één of meer afbeeldingen van goede kwaliteit.

Daarnaast bevat het vele gegevens over anatomie, systematiek en biologie van deze boeiende diergroep, terwijl ook praktische aanwijzingen worden gegeven voor het verzamelen, transporteren, determineren en conserveren van zee-naaktslakken.

Gehoopt mag worden, dat het verschijnen van deze wetenschappelijke mededeling nog velen zal stimuleren om zich met zee-naaktslakken bezig te houden. Er zijn nog heel wat interessante problemen op te lossen, waaraan ook de niet-professionele onderzoeker een bijdrage kan leveren.

A.W.F. MEIJER

DE PADDENPOEL BEDREIGD

ISOLDE HEYNE (vertaald uit het Duits door D. WINSEMIUS. Hillegom, Altamira Eco-serie. Prijs: f 21,90.

"De paddenpoel bedreigd" is de eerste uitgave van een serie jeugdboeken uit de ECO-serie. In deze serie zal de bescherming van plant en dier centraal staan. Er wordt getracht de hedendaagse jeugd door middel van eigentijdse verhalen in contact te brengen met diverse aspecten van natuurbescherming.

In "De paddenpoel bedreigd" speelt het verhaal rond twee kinderen die in het voorjaar met hun ouders verhuizen van de stad naar het platteland. Op een avond zien ze een gestalte met een emmer in de hand vlak voor hun auto de weg oversteken. Het is de

tijd van de paddetrek. In de loop van het verhaal komen de kinderen in aanraking met de onderhavige problematiek, zoals het afsluiten van wegen, overzetacties, biotoopbedreiging, inschakeling van overheden en voorlichting.

Het boekje is mede tot stand gekomen in samenwerking met diverse organisaties op het gebied van natuur- en milieubescherming. Voor deze uitgave is de feitelijke informatie over de amfibieën bijgewerkt door de heer Hanekamp van de Werkgroep Amfibieën en Reptielen Nederland (WARN). Op de laatste pagina's staan vele adressen van organisaties die zich op dit terrein bezighouden, zodat de lezer hier terecht kan voor meer informatie.

De lay-out van het boek is aangepast aan de jeugd. De omslag bestaat uit een dikke kartonnen kaft, voorzien van kleurtekeningen. De tekst is gedrukt met een groot lettertype en bestaat waar mogelijk uit vrij korte, goed leesbare zinnen. Moeilijke woorden, zoals "inspraak" en "biotoop", worden in het verhaal uitgelegd.

Het boekje is rijk geïllustreerd met pentekeningen van dieren en situaties.

Over het algemeen kan gesteld worden dat de verzorging van de uitgave goed geslaagd is. Wel staan er enkele onvolkomenheden in, zoals de Duitse versie van een tekening van een tunnel voor amfibieën (in de tekening staat "Amphibientunnel"). Desondanks een zeer geslaagde uitgave, waarvan bovendien een gedeelte van de opbrengst ten goede komt aan een paddenwerkgroep in Nederland.

H.J.M. VAN BUGGENUM

THIEME'S RUPSENGIDS VOOR DE EUROPESE DAG- EN NACHTVLINDERS

D.J. CARTER & B. HARGREAVES. Zutphen, Thieme, 1987. 296 blz., afbn. Prijs: f 59,50.

Vlindergidsen bestaan in velerlei uitvoeringen. Sommige van deze gidsen geven naast afbeeldingen van vlinders ook informatie over de bijbehorende rupsen. Echte rupsenboeken zijn er weinig. Daarom is het verheugend dat in de serie natuurgidsen van Thieme nu een speciale rupsengids verschijnt.

De titel "Gids voor de Europese dag- en nachtvinders" is wat royaal voor de inhoud. Van "de" vijftienduizend Europese vlinders worden er ongeveer vijfhonderd beschreven. Daaronder zijn een aantal fraaiigheden die wij hier niet zullen tegenkomen; voor het merendeel geldt dat echter wel. Rupsen zijn tamelijk kieskeurig wat hun voedsel betreft. De soort plant waarop een rups gevonden wordt is een eerste houvast

bij de determinatie. De rangschikking van de rupsen in dit boek is er dan ook een naar voedselplant; de planten zelf worden in systematische volgorde behandeld. Plant en rups worden in goede, duidelijke afbeeldingen getoond. De gebruiker moet er echter wel op bedacht zijn, dat sommige rupsen variabel van kleur zijn. Informatie daarover is te vinden in het tekstgedeelte. Daarin worden de rupsen in systematische volgorde besproken. Van iedere afgebeelde soort is er naast een beschrijving, informatie over verspreiding, habitat, voedselplant en biologie. Hieraan vooraf gaan enige hoofdstukken van algemene aard, waarin aandacht geschonken wordt aan zaken als anatomie, ontwikkeling, vijanden etc.

Ook de bijbehorende vlinders staan afgebeeld. Jammer is wel dat tegenover iedere bladzijde met 12-18 rupsen, over het algemeen slechts 10 vlinders te zien zijn. Ook met de Nederlandse namen is men wat karig geweest: namen als Boswitje of Juffertje hadden best vermeld kunnen worden. Hier en daar staan storende zelffouten: Satijsvlinder en Veldathyrus.

Deze kleine onvolkomenheden vallen echter in het niet tegenover het plezier dat de gebruiker aan deze gids zal kunnen beleven. En gebruiker kan iedereen zijn, wiens oog door een rups getrokken wordt.

F.D.

PAARDEBLOEMEN, PLANTEN ZONDER VADER

Variatie, evolutie en toepassingen van het geslacht paardebloem (*Taraxacum*)

A.A. STERK; met bijdragen van C.H. HOMMELS, M.J.P.J. JENNISKENS, J.H. NEUTEBOOM, J.C.M. DEN NIJS, P. OOSTERVELD & S. SEGAL.

Utrecht, Stichting Uitgeverij Kon. Ned. Natuurhist. Vereniging, 1987. 348 blz., ill., tek., tab., bijlagen, lit.opg., reg. Natuurhistorische Bibliotheek (N.B.) K.N.N.V., nr. 42. ISBN 90-5011-009-6 geb. Prijs (incl. verzendkosten): leden f 45,-, niet-leden f 67,50. Besteladres: Bureau K.N.N.V., Burg. Hoogenboomlaan 24, 1718 BJ Hoogwoud; girorekening 13028.

Dat het "ordinaire" en zeer algemeen voorkomende geslacht *Taraxacum* – de paardebloem – in biologisch opzicht juist een zeer bijzondere plantengroep is met heel speciale eigenschappen, bewijst de onlangs verschenen natuurlijke historie van de paardebloem: "Paardebloemen, planten zonder vader". Deze breed opgezette en uitstekend verzorgde monografie verscheen als nr. 42 in de reeks "Natuurhistorische Bibliotheek" van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (K.N.N.V.). In dit boek is door een team van deskundigen het resultaat neergelegd van het vele onderzoek aan paardebloemen dat de afgelopen decennia in Nederland is verricht.

Het is om meerdere redenen een bijzonder boek. Zo bevat het een veelheid aan onderwerpen m.b.t. het geslacht *Taraxacum* waarop uitvoerig wordt ingegaan (o.a. evolutie, vormenrijkdom, bestuiving en bestuivers, parasieten en predatoren, oecologie, toepassingen in de geneeskunde, de keuken en de landbouw en de betekenis in de schilderkunst). Daarbij ligt de nadruk op de Nederlandse soorten waarvan er momenteel 196 (!) beschreven zijn. Het geheel is voor een biologisch geïnteresseerd doch breed publiek geschreven. Het is dan ook zeer rijk geïllustreerd met talrijke heldere, deels in kleur uitgevoerde illustraties waaronder vele fraaie kleurenfoto's en daarnaast gedetailleerde en met deskundige hand vervaardigde potloodtekeningen van *Taraxacum*-soorten.

Het boek begint met een uiteenzetting over de systematiek en geografie waarbij uitvoerig ingegaan wordt op de bouw van en variatie (incl. misvormingen) binnen paardebloemen, de systematische indelingen en wetenschappelijke namen, de systematiek van de Nederlandse paardebloemen met korte beschrijvingen alsmede determinatietabellen van de in Nederland voorkomende secties. In aansluiting daarop wordt de systematiek en geografie van alle tot nu toe bekende secties behandeld. Een van de meest interessante verschijnselen bij paardebloemen betreft de voortplanting. Het geslacht vertoont nl. agamospermie (een goede Nederlandse naam is er (nog) niet), een ongebruikelijke wijze van voortplanting waarbij uit de onbevuchte eicel – dus "zonder (hulp van een) vader" – een nieuw embryo kan ontstaan dat verder uitgroeit tot een volwaardige plant ("parthenogenese"). Aan andere voortplantingsystemen die binnen het geslacht *Taraxacum* kunnen voorkomen, wordt eveneens aandacht besteed.

Ook bij de oecologie van dit geslacht staat deze monografie uitvoerig stil. Daarin o.a. aandacht voor de natuurlijke selectie, paardebloemen in de vegetatie, oecologie van secties en micro-soorten, de zaadvoorraad in de bodem, de kieming en de verschillende aanpassingen aan begrazing. Een apart hoofdstuk is gewijd aan de evolutie van paardebloemen (tijd en plaats van ontstaan, voorouders, de ontwikkeling van de verschillende secties).

Voor velen zal het een verrassing zijn te lezen dat er bij paardebloemen ook bedreigde soorten voorkomen. In het hoofdstuk "Paardebloemen als bedreigde planten" blijkt dat er naast de zeer algemene paardebloemen uit de directe menselijke invloedssfeer (cultuurvolgers) ook paardebloemensoorten zijn, die juist als cultuurmijsdend te boek staan en dus niet gedijen in sterk door de mens beïnvloede habitats. Het betreft hier dan soorten die gebonden zijn aan droge voedselarme graslanden zoals duingraslanden, droge stroomdalgraslanden en krijthellinggraslanden danwel aan natte voedselarme graslanden van venige bodems, rivierkleigronden en van beekdalen. Met de sterke achteruitgang, zowel kwalitatief als kwantitatief, van deze droge en nat-

te graslanden zijn vele van die soorten thans (zeer) zeldzaam geworden. Op zeldzaamheid en diversiteit alsmede indikatiewaarden wordt ingegaan in het hoofdstuk "Paardebloemen en natuurbeheer". Aan paardebloemen in beweide grasland is een apart hoofdstuk gewijd. Daarin aandacht voor de gebruikswijze van grasland, het voorkomen van paardebloemen in grasland, open zoden en wegbermen, de hoeveelheid paardebloemen in relatie tot de gebruikswijze van grasland en de landbouwkundige waardering. In het hoofdstuk "Paardebloemen als nuttige of schadelijke planten" wordt gesproken over de toepassing van *Taraxacum* in de geneeskunde en allerlei geneeskrachtige en ziekmakende werkingen van de soort alsmede de daarvoor verantwoordelijke werkzame stoffen; verder ook aandacht voor de paardebloem in de keuken (als groente, vitaminebron, keukenkruid, gerecht, in drank), paardebloemen in de industrie (rubber) en paardebloemen in de folklore. De volksnamen van de Nederlandse paardebloemen worden in een apart hoofdstuk onder de loep genomen – er zijn voor ons land minstens 70 namen opgetekend – waarbij ook wordt ingegaan op de betekenis van enkele veel voorkomende volksnamen. Naast Paardebloem zijn dit: Hondbloem, Pisbloem, Kettingbloem, Pappekruid, Molsla en het uitsluitend van Zuid-Limburg bekende Zoermelk.

In een bijzonder hoofdstuk wordt aandacht besteed aan de kunsthistorische betekenis van paardebloemen. Hierin wordt het voorkomen van (afbeeldingen van) paardebloemen op oude schilderijen uit de 15e-16e eeuw besproken waarbij vooral de symbolische betekenis destijds een belangrijke rol speelde. Verschillende aspecten komen aan bod zoals: de paardebloem in geschreven bronnen uit de oudheid en de middeleeuwen, de paardebloem in de kruidboeken van de 15e en 16e eeuw, paardebloemen op oude afbeeldingen vanaf de 14e eeuw met de nadruk op de periode 1425-1525. Dit hoofdstuk, en daarmee dit bijzondere boekwerk, eindigt met een pagina-grote afbeelding in kleur van het beroemde schilderstuk "Das große Rasenstück" uit 1503 van Albrecht Dürer. Dit voor die tijd revolutionaire schilderstuk bevat de eerste natuurgetrouwe afbeelding van de paardebloem in zijn natuurlijke omgeving, de plantengemeenschap.

Verder is dit boek nog verrijkt met een verklarende woordenlijst en een zeer uitgebreide literatuurlijst (499 werken!).

Iedereen die belangstelling heeft voor (wil)de planten, zal dit even zo fraaie als gedegen naslagwerk over het geslacht *Taraxacum*, gezien de (rijk geïllustreerde) inhoud, zeker aanspreken. Moge dit boek, dat overigens de eerste uitgave is die de Stichting Uitgeverij KNNV in kleur uitgeeft, een grote verspreiding ten deel vallen en daarmee de nagedachtenis aan "de vader van de paardebloemen" prof. dr. ir. J.L. van Soest (1898-1983) levendig houden.

B.G. GRAATSMAN

ZEEËGELS UIT HET KRIJT EN TERTIAIR VAN MAASTRICHT, LUIK EN AKEN

EEN ATLAS VAN DE ZEEËGELS UIT HET CAMPANIËN, MAASTRICHTIËN EN DANIËN
VAN ZUID-LIMBURG EN AANGRENZENDE DELEN VAN BELGIË EN DUITSLAND

RAYMOND VAN DER HAM, WALTER DE WIT, GARMT ZUIDEMA & MARCEL VAN BIRGELEN

In heel Noordwest-Europa, en ook nog ver daarbuiten, staat de omgeving van Maastricht bekend als een dorado voor verzamelaars van fossielen. Ook wetenschappelijk gezien kent het gebied een rijke traditie: al enkele eeuwen worden er Zuidlimburgse fossielen beschreven. Nog steeds worden er nieuwe soorten ontdekt, zelfs in een zo opvallende groep als de zeeëgels. Sinds het laatste overzicht (1965) is hun aantal bijna verdubbeld.

Omdat de literatuur over Zuidlimburgse zeeëgels voor een groot deel slecht toegankelijk is, valt het veel verzamelaars moeilijk hun vondsten op naam te brengen. Bovendien werden de meeste van de recente ontdekkingen tot nu toe niet gepubliceerd zodat maar weinigen nog een overzicht hebben van hetgeen ze in het gebied kunnen verwachten.

De nu verschenen atlas wil proberen een leemte te vullen door een grotendeels geïllustreerd overzicht te bieden van wat er tot op heden uit het Krijt en Tertiair van Zuid-Limburg en aangrenzende delen van België en Duitsland bekend is. In de vorm van een historisch overzicht wordt een opsomming van de belangrijkste literatuur over Zuidlimburgse zeeëgels gegeven.

De auteurs van deze atlas hebben de afgelopen jaren intensief onderzoek gedaan naar de zeeëgelfauna van Zuid-Limburg en omgeving. Met hulp van museum- en privécollecties hebben ze zich een vrij compleet beeld kunnen vormen van deze fossielgroep. Gebleken is evenwel dat er nog veel problemen op een oplossing wachten. Deze atlas is dan ook niet alleen bedoeld als een determineer- en naslagwerk, maar ook als een stimulans voor verdere studie. Dat amateurverzamelaars hierin een belangrijke rol kunnen en zullen hebben is de stellige overtuiging van de auteurs.



De "zeeëgel-atlas" verscheen als Reeks 36 van de Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg en telt 92 bladzijden inclusief 24 platen met gedetailleerde afbeeldingen van vrijwel alle behandelde soorten. Omdat het ook een determinatiewerk betreft, is de omslag extra stevig uitgevoerd en is het binnenwerk ingenaaid.

Deze uitgave is te bestellen door het overmaken van f 14,50 (leden) of f 19,50 (niet-leden) op postgiro 429851 t.n.v. Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap, Groenstraat 106, 6074 EL Melick onder vermelding van "zeeëgelatlas". De uitgave is ook te koop bij het Natuurhistorisch Museum Maastricht; portokosten hoeven dan niet te worden betaald waardoor de kosten dan f 10,— (leden) of f 15,— (niet-leden) bedragen.

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 bekend te zijn.

DONDERDAG 3 MAART organiseert **Kring Maastricht** in het Natuurhistorisch Museum Maastricht weer een maandelijkse bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum Maastricht, aanvang 20 uur. Tijdens deze bijeenkomst zal de heer Ph. Bossenbroek spreken over de ganzen die in Limburg voorkomen. Daarbij zal ruime aandacht worden besteed aan de bedreigingen die ganzen hier ondervinden en aan mogelijkheden om het winterse verblijf van ganzen in onze provincie ongestoord te laten verlopen.

VRIJDAG 4 MAART is er een bijeenkomst van de **Herpetologische Studiegroep**. Na een huishoudelijk gedeelte zal de heer R. Krekels een lezing houden over natuurfotografie, in het bijzonder de fotografie van amfibieën en reptielen. Vele van zijn dia's (die onder meer in het tijdschrift *Grasduinen* zijn gepubliceerd) zullen vertoond en toegelicht worden. De bijeenkomst begint om 20 uur in de Oranjerie in Roermond.

WOENSDAG 9 MAART houdt de **Vlinderstudiegroep** haar maandelijkse bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aanvang 20 uur.

WOENSDAG 16 MAART wordt in het Natuurhistorisch Museum Maastricht het **Periodiek Overleg** gehouden waarvoor per Kring- en Studie- of Werkgroep 2 (en niet meer!) vertegenwoordigers zijn uitgenodigd. Daarnaast zullen enkele leden uit het Algemeen Bestuur en van de redactie aan dit overleg deelnemen. Doel van dit overleg is o.a. het uitwisselen van wensen en ervaringen om te komen tot een goede middellange en lange-termijnplanning van de Genootschapsactiviteiten. Een agenda wordt tijdig aan de secretarissen gezonden. Deze bijeenkomst begint om 20 uur.

DONDERDAG 17 MAART organiseert de **Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven** weer een **Berglopersavond**. Op deze avond is iedereen die de Onderaardse gangenstelsels tot hobby of studie-object heeft van harte welkom. De avond wordt gehouden in het Natuurhistorisch Museum Maastricht, aanvang 20 uur. Inlichtingen bij de secretaris van de Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven.

ZONDAG 20 MAART organiseert **Kring Venlo** een excursie naar het Natuurstudiecentrum "Jan Vriens" in Asten en naar de laatste ontginningen in de Peel. In het natuurstudiecentrum zijn o.a. een grote verzameling vogels, een boeiend en modern opgezet insectarium, een zoetwatervissenverzameling en enkele sfeervolle diorama's te zien. Er zal een deskundige rondleider aanwezig zijn. De entree voor het Natuurstudiecentrum bedraagt f 3,50. Na dit bezoek wordt een pas onlangs ontgonnen deel van de Peel bezocht en wordt de geschiedenis van dit landschap toegelicht. Vertrek om 13.30 uur bij station Venlo.

MAANDAG 21 MAART richt **Kring Heerlen** de blik op Midden-Limburg. De heer J. Hermans zal dan spreken over natuur(gebieden) in Midden-Limburg. Spreker zal aan de hand van dia's enkele karakteristieke Middenlimburgse natuurgebieden zoals beekdalen, restanten van het uiterwaardenlandschap en heide- en veengebieden bespreken. Van elk van de genoemde terreinen worden in het kort de belangrijkste flora- en fauna-elementen behandeld. Deze bijeenkomst wordt gehouden in Multifunctioneel Centrum 't Leiehoes, Limburgiastraat 36 te Heerlen (Schaesbergerveld) en begint om 20 uur. Iedereen is welkom.

DINSDAG 22 MAART houdt de **Spinnenwerkgroep Limburg** haar maandelijkse bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Inlichtingen bij de secretaris.

ZONDAG 27 MAART is er voor leden van **Kring Maastricht** een excursie naar het "Groote Bosch" tussen Slenaken en Beutenaken. Vertrek om 13 uur vanaf de parkeerplaats aan de Meerssenerweg achter het station Maastricht.

DINSDAG 29 MAART is er een vergadering van het **Algemeen Bestuur** in het Natuurhistorisch Museum Maastricht, aanvang 19.45 uur. Agendapunten voor deze vergadering kunnen tot 21 maart bij de secretaris worden aangemeld.

WOENSDAG 30 MAART komt de **Plantenstudiegroep** bijeen in het Natuurhistorisch Museum Maastricht, aanvang 20 uur.

DONDERDAG 14 APRIL is in de Oranjerie te Roermond de première van de film "Amfibieën en reptielen van Limburg". Deze film is in opdracht van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg gemaakt door Niek Frigge en Peter Keysers. Aanvang: 19.30 uur. Nadere informatie in het komende maandblad.

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

Inlichtingen: Sjaak en Riëtte Gubbels, Van Hatertstraat 12, 5993 ER Maasbree

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Secretaris: H.J.M. van Buggenum
Kantstraat M10, 6111 AH St. Joost

PLANTENSTUDIEGROEP

Secretaris: D. Th. de Graaf
Saturnushof 45, 6215 XB Maastricht

SPINNENWERKGROEP LIMBURG

Secretaris: P. Poot
Pallashof 9, 6215 XK Maastricht

STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN

Secretaris: T. Breuls
Bovenstraat 116, 3778 Kanne, België

VLINDERSTUDIEGROEP

Secretaris: E. Verheijen
Havenweg 74, 6122 EK Buchten

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 3, 6301 EG Valkenburg

