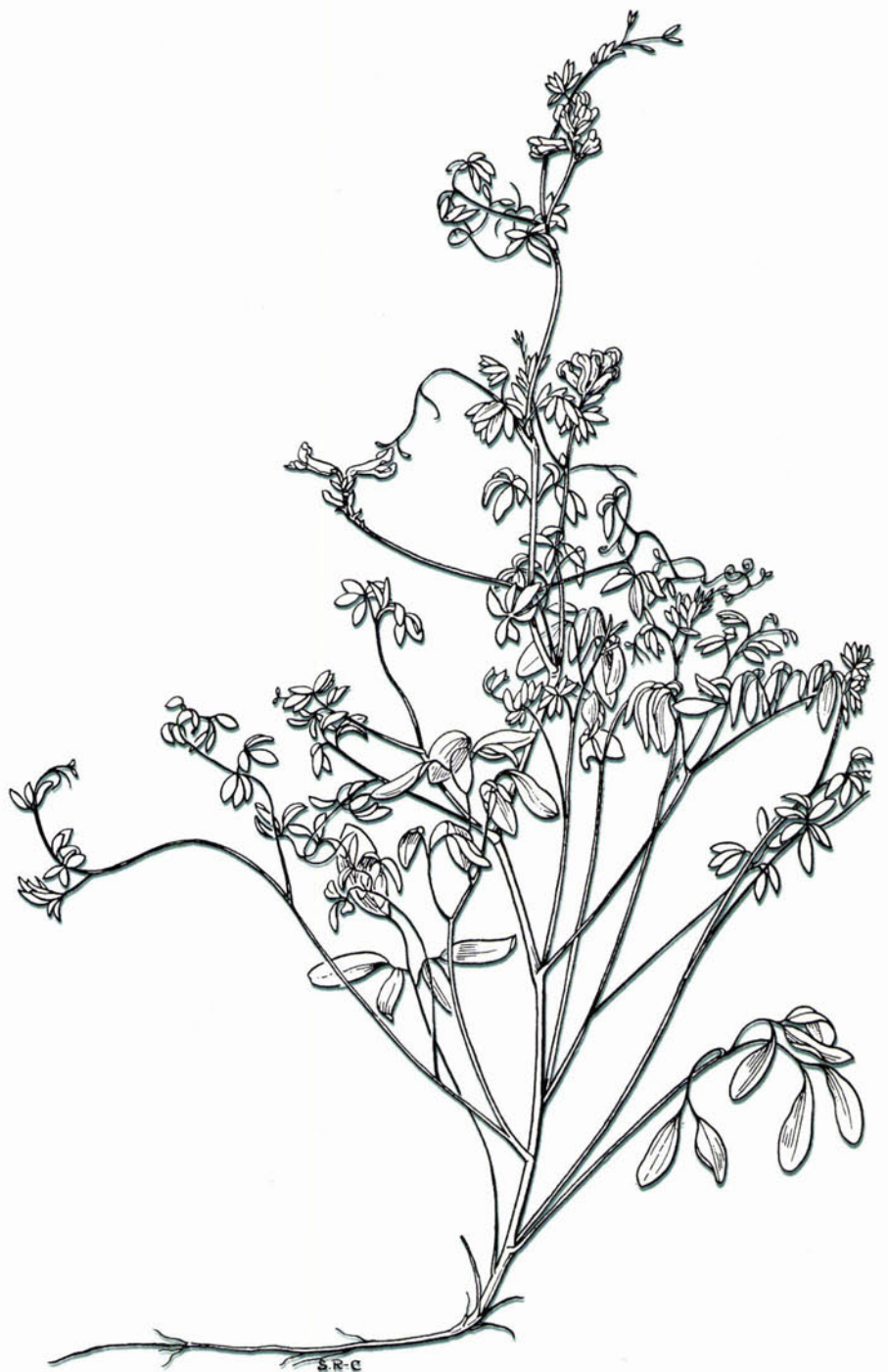


MAART 1998 JAARGANG 87

# NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG





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

**REDACTIE:** Drs. D.Th. de Graaf, J.T. Hermans, Dr. H.P.M. Hillegers, Mevr. Lic. M. Lejeune, Drs. T.J.D. Mulder

**REDACTIE-ASSISTENT:** R. Steverink

**REDACTIE-ADRES:** Postbus 882, 6200 AW Maastricht; e-mail: mail@nhmmaastricht.nl

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

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

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

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

**DRUK:** Swalmer Handelsdrukkerij bv, Swalmen

ISSN 0028-1107

## NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

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

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

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

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

Telefoon 0475-311283

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

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

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

**LOSSE NUMMERS:** f 5,-; leden f 4,- (m.u.v. extra dikke en themanummers)

## WENKEN VOOR KOPIJ-INZENDING

*Diegenen die kopij willen inzenden voor het Natuurhistorisch Maandblad worden dringend verzocht zich zoveel mogelijk aan onderstaande richtlijnen te houden.*

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

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

**TEKST:** maximaal circa 5000 woorden. Nieuwe alinea's niet inspringen en titel en kopjes boven de hoofdstukken volledig in KAPITALEN en niet onderstrepen. Artikelen inleveren op **floppy-disk**, bij voorkeur in WordPerfect-tekstformaat (inclusief de aanduidingen voor 'vet', 'cursief' en 'superscript') en vergezeld van een uitdraai op papier in tweevoud.

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

**LATIJNSE NAMEN** van planten en dieren worden *gecursiveerd*. Indien niet in WP-bestand aangegeven, dan in de geprinte tekst aangeven door er een slangelijin onder te plaatsen. Wetenschappelijke (latijnse) namen van syntaxa (plantengemeenschappen) dienen in de geprinte tekst te worden omcirkeld.

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

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

**TABELLEN:** los bijvoegen (dus niet tussen de tekst opnemen); doorlopend nummeren en in de tekst in logische volgorde naar de tabellen verwijzen. Tabelnummering in **romeinse** cijfers. Tabel**bovenschriften** bij (= boven) de tabellen vermelden. Tabellen in WordPerfect uitsluitend met 'tabs' aanmaken (dus niet met spaties of de tabelfunctie van WP) en de wetenschappelijke (latijnse) namen ook hierin *cursiveren*.

**NOTEN:** één doorlopende nummeren en in de tekst alleen auteur en jaartal noemen. Bovendien in de kopij omcirkelen. De bijbehorende noot-teksten gezamenlijk aan het einde van het artikel als gewone WordPerfect-tekst opnemen (dus niet m.b.v. de voetnoot-optie van WP).

**LITERATUURVERWIJZINGEN** in de tekst: alleen auteur en jaartal noemen. Bij twee auteurs beiden vermelden verbonden door "&", bij meer dan twee auteurs alleen de eerste gevolgd door 'et al.' *cursief*. Auteursnamen alleen met beginkapitalen (dus niet volledig in hoofdletters).

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

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

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

## BIJ DE VOORPLAAT

De Rankende helmblom (*Ceratocapnos claviculata*), een Atlantische plantensoort met een beperkt areaal, blijkt zich sterk uit te breiden. Over het opvallende uitbreidingspatroon van deze soort handelt het artikel op blz. 67-73 (tekening uit: Stella Ross-Craig, Drawings of British Plants, 1979).

## INHOUD

VISIOEN	57
G. Peeters, R. Barendse, S. Jansen & H. van Buggenum FLORISTISCHE BIJZONDER- HEDEN TIJDENS EEN BEKEN- INVENTARISATIE IN ZUID- EN MIDDEN-LIMBURG	58
A. Lenders OVERWINTERING VAN AMFIBIEËN IN BEKEN	61
F. Lambert HET VOORKOMEN EN DE UITBREIDING VAN RANKENDE HELMBLOEM IN OOST-BRABANT EN LIMBURG	67
J. Hermans & R. Ketelaar DE LIBELLENSTUDIEGROEP: EEN NIEUWE STUDIEGROEP IN OPRICHTING VAN HET NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP	74
BOEKBESPREKING	76

## VISIOEN

Als U dit nummer in de bus vindt, is het, mits de natuur meewerkt, alweer lente geworden. Alles komt terug, dus ook de lente. Maar is het ook dezelfde lente? Ik bedoel, is de beleving van de lente hetzelfde als voorheen, of ondergaat ook zij sluipende veranderingen.

Ik dacht ineens aan een tijd toen ik nog lang niet geboren was, zo ongeveer begin vorige eeuw. Hoe zou ik, als ik toen geleefd had, een lente beleefd hebben? Het was een ander landschap, nog oorspronkelijk, wel ontstaan door mensenheden; dus geen oer-natuur. Met het verdwijnen van het Beekbergerwoud op de Veluwe in 1870 verdween het laatste restje uit ons land. De mens beïnvloedde op een positieve manier de natuur door beweiding met schapen op de toen nog vele echte heiden. Door kleinschaligheid en het ontbreken van monocultuur, hadden vele zoogdieren als vossen, marters, wezels en dassen nog genoeg schuilokaties en voortplantingsruimte in houtwallen, singels, graften en bossages. Er waren nog overgangszones als de zoom, waar specifieke planten en hun gasten (insekten) konden gedijen. Een ongekende rijkdom aan planten en dieren was er daar op die plekken, waar ze nu vaak zijn verdwenen.

Hoe zou ik begin vorige eeuw door deze halfgecultiveerde natuur gelopen hebben? De omstandigheden waren zeker anders; er was nog stilte, geen penetrante geur van ammoniak die je neus inschoot, er was nog een wijdse horizon waar huizen en gebouwen, als ze er al waren, een niet storende factor op de achtergrond vormden en ik vermoed dat het begrip zwerfvuil nog niet of nauwelijks in de natuur was doorgedrongen, ondanks het feit dat de eerste fase van de industriële revolutie in volle gang was. Ik zou ongeacht welk landschap een enorme variatie aantreffen op mijn wandeling. Ik zou duizelen door de vele kleuren en geuren, die uit weiden, kreupelhout en moerassen mijn zintuigen onder vuur namen. Het complexe karakter van al die klanken en geluiden zou mijn gevoelens overheersen en zou mijn geest vervoeren. Zou ik mij niet juist verwonderd hebben over het voorkomen van zoveel exemplaren van één soort, als ik vooruit geweten had, dat dit meer dan een eeuw verder in de tijd een zeldzaam verschijnsel zou worden? Zou ik mij niet juist bekommerd hebben om mensen te overtuigen van hun ongelijk als ze moerassen onherbergzame stinkende, walmende onheilsplekken genoemd hadden en ik wist dat ruim een eeuw later moerassen net als dorpen sluipend verdwenen?

Als we nu door de natuur lopen, waar valt ons waakzaam oog dan op? Het valt op de vermindering van de veelheid; het valt op dat waar vroeger pinksterbloemen weilanden roze kleurden, nu leegte heerst. Waar vroeger orchideeën in moerassen stonden te bloeien, nu nieuwbouwwijken uit de grond gestampt zijn. En waar zijn al die oogverblindende dotterbloemvelden gebleven! Wie kan heden ten dage nog onbevooroordeeld een wandeling door de natuur maken! Wie kan zich nog verbazen over zoveel vormen- en kleurreijkdom, zonder erbij stil te staan dat er weer soorten of populaties verdwenen zijn? Hebben we dat niet allemaal, dat ieder exemplaar van een geliefde plant of bijzondere kever of prachtige libel of bewonderde vogel of anderszinds, die door ons wordt aangetroffen, niet extra aandacht krijgt? Is het niet zo dat juist door het feit van het verdwijnen van een populatie, het enig overgebleven exemplaar meer waardering krijgt dan voorheen?

Hoe staat onze natuur ervoor uit oogpunt van natuurbescherming? In Den Haag worden pakken papier volgeschreven over natuurbescherming en toch verdwijnt er iedere keer opnieuw onvervangbare natuur. Minister Jorritsma en haar adviserende ambtenaren vinden geen oplossing voor het nijpende fileprobleem, dus blijven ze met noodoplossingen asfalt naar die natuur gooien! Rotterdam is trots op haar haven en probeert Den Haag over de streek te trekken, om toestemming te krijgen voor een tweede haven op de Maasvlakte; een gebied waar vogels al een groot verlies geleden hadden toen de eerste werd aangelegd! Schiphol. Uitbreiding van een vlieghaven in een land, dat niet meer dan een vlekje voorstelt op de wereldkaart. Waarom wordt er niet druk gewerkt aan een milieuvriendelijke brandstof en geluidempende motoren? Dichter bij huis. Uitbreiding Maastricht-Aachen Airport met de Oostwestbaan. Waarom heeft iedereen het alleen over geluidsoverlast en schreeuwt niemand moord en brand over de dreigende vernietiging van het bunderbos; een uniek hellingbos met bronbeken, dat zelfs op Europees niveau meetelt. Bij aanleg van de Oostwestbaan zullen door het dalen van de grondwaterstand de bronnen opdrogen en zal de karakteristieke flora en fauna verdwijnen. Waarom zien ambtenaren en ministers niet in, dat elke zogenaamde compensatie een farce is, omdat unieke natuur nooit meer in die vorm zal terugkeren. Wat verdwenen is, blijft verdwenen. Als de corridors (verbindingzones) tussen natuurgebieden afgesneden worden, ontstaan er eilandpopulaties waarna geen genetische uitwisseling tussen soorten kan plaats vinden; die geïsoleerde populaties zullen als inktvlekken oplossen. Waarom kijken mensen vreemd op als steenmarters een stad veroveren en auto's hun doelwit worden, doordat hun leefgebied erbuiten sluipend, maar gestaag vernietigd wordt! En waarom laten we het toe dat een inheems dier als de hamster in Limburg (en daarmee Nederland) dreigt uit te sterven? Waarom wordt er op het totaal van de hele nationale begroting maar zo beschamend weinig geld uitgegeven aan natuurbescherming? Hoe moet een organisatie als Staatsbosbeheer een bos beheren, als er niet eens voldoende geld is om het optimale beheer uit te voeren? Is het niet een taak van ons natuurbeschermers, voordat we "nieuwe natuur" creëren, eerst de onvervangbare natuur van de ondergang te redden? Hoever gaan we in ons economisch denken in de toekomst, als het om natuur gaat?

Toch moeten we niet de spontaniteit van natuurbeleving verliezen, want daar draait het toch in eerste instantie om, om het plezier wat het ons allen geeft om in die natuur te vertoeven. Om kinderen erop te wijzen wat voor functie die natuur in ons leven vervult. Thijsse had dit in het begin van deze eeuw al goed aanvoeld, door de kinderen te confronteren met de veranderlijkheid van de natuur. Het is weer lente, de winter heeft zijn ergste kou teruggetrokken en u allen staat de popelen om met pen en papier, verrekijker en andere attributen opnieuw het veld in te trekken. Sta dan ook eens stil bij haar innerlijke schoonheid. Droom eens weg bij het wuiven van bloemen in de wind, de zang van een teruggekeerde vogel of een scharrelende kever in het zand. Dat hoop ik in ieder geval te blijven te doen op al die lentewandelingen die nog gaan komen.

Roel Steverink

# FLORISTISCHE BIJZONDERHEDEN TIJDENS EEN BEKENINVENTARISATIE IN ZUID- EN MIDDEN-LIMBURG

G.M.T. Peeters, Henri Tijssenstraat 17, 6042 BV Roermond

R. Barendse, Burghardt van den Berghstraat 21, 6512 DD Nijmegen

S. Jansen, Rector van de Boornlaan 48, 6061 AS Posterholt

H.J.M. van Buggenum, Waterschap Roer en Overmaas, Postbus 185, 6130 AD Sittard

**In 1997 heeft een inventarisatie plaatsgevonden naar het voorkomen van hogere plantensoorten langs de zogenaamde primaire watergangen in het beheergebied van het Waterschap Roer en Overmaas. In dit artikel worden tijdens deze inventarisatie ontdekte nieuwe vindplaatsen van een aantal in Limburg zeldzamere of minder goed bekende soorten gepresenteerd en kort toegelicht.**

## INLEIDING

Het beheergebied van het Waterschap Roer en Overmaas omvat geheel Zuid-Limburg en een deel van Midden-Limburg oostelijk van de Maas tot en met het stroomgebied van de Maasnielderbeek (Roermond). Bekendere beeksystemen in dit gebied zijn die van de Roer, de Vlootbeek, de Rode beek, de Geleenbeek, de Geul en de Gulp (figuur 1).

Het Waterschap Roer en Overmaas is een waterkwantiteitsbeheerder, dat wil zeggen dat het verantwoordelijk is voor de waterhoeveelheid in het beheergebied. Alle beken, maar ook droogdalen, grubben, sloten en dergelijke, die voor dit kwantiteitsbeheer van primair belang zijn worden aangeduid als primaire watergangen. Het waterschap draagt zorg voor inrichting, beheer en onderhoud van deze primaire watergangen.

Om de effecten van beheer en onderhoud op flora en vegetatie na te gaan is in 1991 een floristisch monitoringprogramma opgestart (VAN BUGGENUM, 1998). Als onderdeel van deze floristische monitoring zijn in 1997, evenals eerder in 1991 en 1994, alle primaire watergangen onderzocht op het voorkomen van een groot aantal zogenaamde aandachtssoorten. Hiertoe behoren soorten die indicatief zijn voor een bepaald milieu, Rode Lijstsoorten, soorten met een hoge ecologische waarde en/of soorten met een hoge beleevingswaarde. In 1997 heeft de inventarisatie plaatsgevonden in een samenwerkingsverband tussen het Waterschap Roer en Overmaas, het Zuiveringschap Limburg en de Pro-

vincie Limburg. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar PEETERS *et al.* (in prep.) en VAN NOORT & VAN BUGGENUM (in prep.). In het onderstaande overzicht zullen een aantal bijzondere vondsten beknopt worden besproken.

## SOORTBESPREKINGEN

### FIJNE KERVEL

(*ANTHRISCUS CAUCALIS*)

Langs de Geleenbeek, tussen Sittard en Geleen (60-42-34, 60-42-43; R. Barendse, 1997). Een nieuwe vindplaats van deze in Limburg zeldzame soort. De Fijne kervel groeit hier massaal tegen het beektalud, op de grens van de (regelmatig voorkomende) hogere waterstanden. Op de hogere zijde van het talud wordt de groeiplaats begrensd door een vegetatie met veel Fluitekruid (*Anthriscus sylvestris*).

### TONGVAREN

(*ASPLENIUM SCOLOPENDRIUM*)

Langs de Selzerbeek bij Vaals, één plant (62-44-15; R. Barendse, 1997).

Een aanvulling op het bekende voorkomen van deze soort in Zuid-Limburg (BLINK, 1997). De plant groeit hier in een voeg van een uit mergelblokken bestaande oeverbeschoeiing, circa 15 cm boven de waterspiegel.

### ECHTE KARWIJ (*CARUM CARVI*)

Langs de Geleenbeek ter hoogte van Hoens-

broek, één plant (60-53-52; R. Barendse, 1997). De plant groeit op de scheiding van het langs de beek gelegen onderhoudspad en een weiland.

Evenals de enige andere bekende recente groeiplaats in Zuid-Limburg (bij Kerkrade, zie CORTENRAAD (1987)) zal ook het voorkomen bij Hoensbroek niet oorspronkelijk wild zijn.

### STINKEND STREEPZAAD

(*CREPIS FOETIDA*)

Schinveld, langs een omgeleid stukje van het Ruischerbeekje, circa 30 planten (60-44-54; R. Barendse, 1997). De planten zijn aange troffen op een vlak deel van de oever op opgebrachte leem en vertoonden goede vruchtzetting.

Weliswaar is het zuidelijk deel van Limburg tot het natuurlijk areaal van Stinkend streepzaad te rekenen, toch is ze hier maar van een zeer beperkt aantal locaties bekend, en vrijwel uitsluitend van kalkrijk substraat. Het voorkomen bij Schinveld ligt buiten het 'krijt-district' en is ongetwijfeld adventief.

### STIJVE MOERASWEEGBREE (*ECHI-*

*NODORUS RANUNCULOIDES*) figuur 2

Reigersbroek, tussen Montfort en Sint Joost (60-13-23; G. Peeters, 22 juli 1997). Twee planten groeiden hier in een ondiep, in 1995 gegraven poeltje op een minerale zandbodem, samen met ondermeer Getand vlotgras (*Glyceria declinata*) en Rosse vossenstaart (*Alpecurus aequalis*) en op de oever veel Echt duizendguldenkruid (*Centaureum erythraea*). Vóór 1950 is de soort hier in de omgeving eveneens aangetroffen (WEEDA, 1985a). Na de vondst bij Schinveld in 1994 (CORTENRAAD, 1995) vormt het Reigersbroek een tweede recente vindplaats van deze in Limburg zeer zeldzame soort. Ook voor het Reigersbroek mag worden aangenomen dat de soort weer uit de zaadvoorraad in de bodem is opgekomen, nadat als gevolg van maatregelen ten behoeve van natuurontwikkeling voor de soort gunstige milieuomstandigheden zijn ontstaan.



## BASTAARDPAARDENSTAART (*EQUISETUM X LITTORALE*)

HEUKELS (1985) schreef over de Bastardpaardenstaart: "Men mag aannemen dat de plant bij gericht zoeken ook in andere delen van het land veel zal blijken voor te komen, mede omdat de stamouders algemeen zijn en de hybride zich gemakkelijk vormt,...".

In 1997 bleek deze 'soort' in elk geval langs de onderzochte beeklopen in Midden-Limburg aanmerkelijk meer voor te komen dan de gegevens in het waarnemingenarchief van het NHG weergeven. Ze is vooral talrijk aangetroffen in de Rode beek en langs de Bayekuilling ten oosten van Herkenbosch, in en langs de Horsterbeek bij Sint Odiliënberg en in een elzenbroekbos in Landgoed Hoosden, eveneens bij Sint Odiliënberg. Daarnaast is de Bastardpaardenstaart op drie locaties in Zuid-Limburg aangetroffen (Selzerbeek (2), Caumerbeek). Figuur 3 geeft een beeld van de nu bekende verspreiding van de Bastardpaardenstaart in Limburg op kilometerhok-basis.

Bij oppervlakkige waarneming kan de Bastardpaardenstaart gemakkelijk over het hoofd worden gezien door verwarring met één van de oudersoorten, afhankelijk van de standplaats. Op droge standplaatsen lijkt ze meer op Heermoes (*Equisetum arvense*), op nattere plekken meer op Holpijp (*Equisetum fluviatile*). Meer aandacht voor deze soorten zal naar verwachting ook in de rest van Limburg tot een toename van het aantal vindplaatsen van de Bastardpaardenstaart leiden.

## WEDE (*ISATIS TINCTORIA*)

Langs de Vloedgraaf bij Nieuwstad (60-32-14; R. Barendse, 1997). De soort is hier aangetroffen langs de bovenkant van het talud, samen met onder andere Nachtsilene (*Silene nutans*). Bij de aanleg zijn hier vele soorten ingezaaid. Ook het voorkomen van beide voornoemde in Limburg zeer zeldzame soorten is hier hoogstwaarschijnlijk op terug te voeren. Een twijfelachtig soort natuurverrijking!

## BORSTELBIES (*ISOLEPIS SETACEA*)

Mechelen, enkele polletjes op grofzandige oever in een binnenbocht van de Mechelderbeek (62-33-35; R. Barendse & G. Peeters, 1997); Mechelen, langs heringericht stuk van de Mechelderbeek, tientallen forse polletjes op flauw hellend talud waar sprake is van oppervlakkige afstroming van kwelwater over een kleiige vrijwel kale bodem (62-33-

FIGUUR 1

De Gulp bij Beutenaken.  
(foto: H. van Buggenum)



FIGUUR 2

Stijve moerasweegbree.  
Reigersbroek, 23 juli  
1997. (foto: S. Jansen)



34; R. Barendse, 1997).

Deze twee dicht bij elkaar gelegen vindplaatsen vormen een aanvulling op het recent bekende voorkomen van de Borstelbies in Zuid-Limburg. Ze is hier een vrij zeldzame verschijning, en dan nog voornamelijk in het noordelijk deel (BLINK, 1997). Weliswaar is de soort ook enkele malen eerder in het heuvelland ten zuiden van de lijn Maastricht-Heerlen aangetroffen, maar al deze gegevens stammen van voor 1950 (WEEDA, 1985b; waarnemingenarchief NHG). De vondsten bij Mechelen zijn sindsdien de eerste hier.

## DWERGKROOS (*LEMNA MINUTA*)

Broekbeek bij Stein, over een oppervlakte

van enkele m<sup>2</sup> massaal groeiend in vrijwelilstaand halfoverschaduw water, met verspreide exemplaren van Klein kroos (*Lemna minor*) (60-41-41; S. Jansen & G. Peeters, 8 september 1997).

Een nieuwe vindplaats van deze in Limburg (nog?) zeldzame soort.

## KLEINE HONINGKLAVER (*MELILOTUS INDICUS*)

Op drie verschillende locaties langs de Gulp, steeds één plant (62-32-44, 62-32-54, 62-42-14; R. Barendse, 1997). De drie vindplaatsen betreffen steeds zandige oeverstrandjes in een binnenbocht van de Gulp. Hier groeit de soort samen met onder andere Watergras (*Catabrosa aquatica*), Beekpunge (*Veronica beccabunga*), Groot moeras scherm (*Apium nodiflorum*) en Stomp vlotgras (*Glyceria notata*).

De Kleine honingklaver wordt in Limburg vooral aangetroffen op zandige of grindige strandjes langs de Maas. Buiten het Maasdal is de soort een zeer zeldzame verschijning: in het waarnemingenarchief van het NHG bevinden zich opgaven van slechts drie kilometerhokken (waarvan er twee stammen uit de periode voor 1980). In dat licht is de aanwezigheid van deze soort in 1997 in drie kilometerhokken langs de Gulp opmerkelijk.

**BERGBEEMDGRAS (*POA CHAIXII*)**

Simpelveld, langs de Eyserbeek, twee pollen (62-24-43; R. Barendse, 1997). Er was slechts één bloeistengel aanwezig.

Of het voorkomen van deze in Limburg slechts incidenteel aangetroffen soort bij Simpelveld spontaan is mag betwijfeld worden; de groeiplaats bevindt zich tussen een klooster en bijbehorend kloosterbos.

**GLANZIG FONTEINKRUID (*POTAMOGETON LUCENS*)**

In de Kingbeek bij Obbicht, enkele planten (60-31-33; R. Barendse, 1997).

Een blijkens de in het waarnemingenarchief van het NHG aanwezige gegevens in Limburg zeer zeldzaam geworden soort. Oudere vondsten zijn bekend van over de hele provincie verspreide lokaties, met 'zwaartepunten' in het Maasdal en de Peelregio (VAN DER MEIJDEN *et al.*, 1989).

Na 1980 is de soort nog slechts bekend van de omgeving van Weert en Swartbroek (waarnemingenarchief NHG), maar wellicht dat ze wel eens over het hoofd is gezien. In Zuid-Limburg is Glanzig fonteinkruid na 1980 in het geheel niet meer aangetroffen (BLINK, 1997). De vondst bij Obbicht geeft echter aan dat ze hier nog steeds (of weer?) voorkomt.

**RIVIERHELMKRUID (*SCROPHULARIA UMBROSA* SSP. *UMBROSA*)**

Melick, rechteroever van de Roer (58-54-33; G. Peeters, 31 juli 1997). Eén fors exemplaar is hier bloeiend aangetroffen op/tegen een afgekalde oever. Ook enkele exemplaren van het langs de Roer regelmatig voorkomende Geoord helmkruid (*Scrophularia auriculata*) groeiden hier.

Rivierhelmkruid is in Limburg een zeer zeldzame verschijning. VAN DER HAM (1980) vermeldt de soort voor vier uurhokken, alle in Zuid-Limburg, maar van drie uurhokken stammen de gegevens van voor 1950. Nadien is Rivierhelmkruid nog slechts aangetroffen ten zuiden van Maastricht. In het Maasdal komt ze hier nog steeds voor (waarnemingenarchief van het NHG). De vondst bij Melick is de eerste voor Midden-Limburg.

**KLEIN GLIDKRUID (*SCUTELLARIA MINOR*)**

Schinveld, in kleine groepjes bijeen op kleine (opgebrachte?) oeverwallen langs het Ruischerbeekje, in de ondergroei van een vrij open bos (60-44-34; R. Barendse, 1997).

De enige bekende vindplaats van deze soort

in Zuid-Limburg. Dat Klein glidkruid niet door BLINK (1997) wordt vermeld is te wijten aan het ontbreken van opgaven, niet aan het ontbreken van de soort. Navraag leerde dat ze ook in voorgaande jaren door diverse waarnemers bij Schinveld is aangetroffen.

**HEGGENVOGELMUUR (*STELLARIA NEGLECTA*)**

Posterholt, naast onderhoudspad langs Vlootbeek, enkele planten (60-14-24; G. Peeters, 7 mei 1997); Spaubeek, in grazige vegetatie van talud en berm nabij oprit A76, massaal voorkomend (60-52-23; R. Barendse, 1997).

Twee nieuwe vindplaatsen van deze in Limburg betrekkelijk zeldzame soort, die echter door haar grote gelijkenis met Vogelmuur wel eens over het hoofd wordt gezien en gehouden voor een forse uitvoering van deze.

**DANKWOORD**

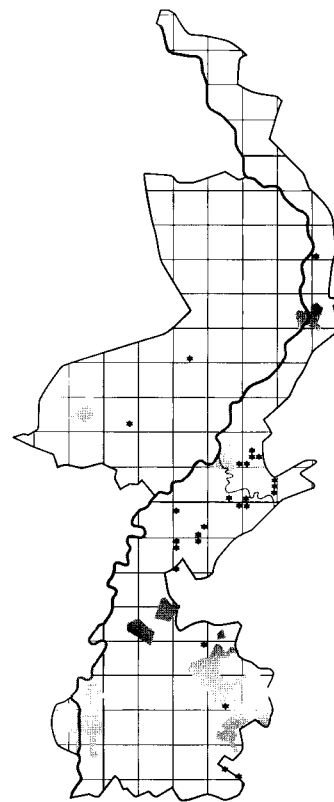
Aan Bart Graatsma zijn wij dank verschuldigd voor de snelle wijze waarop hij ons van de gevraagde gegevens uit het Waarnemingenarchief van het Natuurhistorisch Genootschap wist te voorzien.

**SUMMARY****FLORISTIC HIGHLIGHTS OF A BROOK INVENTORY IN THE SOUTHERN PART OF LIMBURG**

In 1997 a floristic inventory was made of the primary watercourses in the southern part of the Dutch Province of Limburg by the Roer and Overmaas Waterboard. This article presents new sites of rare and/or lesser known species in Limburg, viz. *Anthriscus caucalis*, *Asplenium scolopendrium*, *Carum carvi*, *Crepis foetida*, *Echinodorus ranunculoides*, *Equisetum x littorale*, *Isatis tinctoria*, *Isolepis setacea*, *Lemna minuta*, *Melilotus indicus*, *Poa chaixii*, *Potamogeton lucens*, *Scrophularia umbrosa* ssp. *umbrosa*, *Scutellaria minor* and *Stellaria neglecta*, with brief notes on each species.

FIGUUR 3

Thans bekende verspreiding van de Bastaardpaardenstaart in de Provincie Limburg op kilometerhokbasis.

**LITERATUUR**

- BLINK, E.N., 1997. Atlas van de Zuid-Limburgse Flora. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN, 1998. Op weg naar bloemrijke beekoevers. Evaluatie van het natuurvriendelijk maai-beheer door het Waterschap Roer en Overmaas. Intern rapport. Waterschap Roer en Overmaas, Sittard.
- CORTENRAAD, J., 1987. Uit de flora van Limburg, aflevering 27. Natuurhistorisch Maandblad 76(8): 154-156.
- CORTENRAAD, J., 1995. Uit de flora van Limburg, aflevering 38. Natuurhistorisch Maandblad 84(4): 82-84.
- HAM, R.W.J.M. VAN DER, 1980. Rivierhelmkruid. In: MENNEMA, J., A.J. QUENÉ-BOTERENBROOD & C.L. PLATE (red.). Atlas van de Nederlandse Flora 1. Uitgestorven en zeer zeldzame planten. Uitgeverij Kosmos, Amsterdam.
- HEUKELS, P., 1985. Bastaardpaardestaart. In: MENNEMA, J., A.J. QUENÉ-BOTERENBROOD & C.L. PLATE (red.). Atlas van de Nederlandse Flora 2. Zeldzame en vrij zeldzame planten. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.
- MEIJDEN, R. VAN DER, C.L. PLATE & E.J. WEEDA (red.), 1989. Atlas van de Nederlandse flora 3. Minder zeldzame en algemene soorten. Onderzoeksinstituut Rijksherbarium/Hortus Botanicus, Leiden - Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen.
- NOORT, T. VAN & H.J.M. VAN BUGGENUM, in prep. Floristische monitoring 1994 en 1997; deel 2. Verspreiding van minder talrijke en zeldzame soorten op kilometerhokbasis. Intern rapport. Waterschap Roer en Overmaas, Sittard.
- PEETERS, G.M.T., R. BARENDSE, S. JANSEN & H.J.M. VAN BUGGENUM, in prep. Floristische monitoring 1994 en 1997; deel 1. Verspreiding van algemene en talrijke soorten per beekvak. Intern rapport. Waterschap Roer en Overmaas, Sittard.
- WEEDA, E.J., 1985a. Kleine waterweegbree. In: MENNEMA, J., A.J. QUENÉ-BOTERENBROOD & C.L. PLATE (red.). Atlas van de Nederlandse Flora 2. Zeldzame en vrij zeldzame planten. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.
- WEEDA, E.J., 1985b. Borstelbies. In: MENNEMA, J., A.J. QUENÉ-BOTERENBROOD & C.L. PLATE (red.). Atlas van de Nederlandse Flora 2. Zeldzame en vrij zeldzame planten. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.

## OVERWINTERING VAN AMFIBIEËN IN BEKEN

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

**Onderzoek aan amfibieën wordt meestal uitgevoerd in het voorjaar. In deze tijd van het jaar vindt de voortplanting plaats en kunnen veel dieren in een relatief korte periode worden geobserveerd. Gedurende zomer en najaar zijn de meeste soorten moeilijk te volgen omdat er dispersie optreedt na de voortplantingsperiode waarbij de dieren zich verspreiden over het landbiotoop. Hierdoor zijn we goed op de hoogte van de facetten die een rol spelen bij de voortplanting en de daarmee samenhangende migratieaspecten, maar weten we bijvoorbeeld nog relatief weinig van het gedrag van de dieren in het zomerseizoen.**

**Studies aan amfibieën gedurende de winterperiode zijn echt zeldzaam te noemen. In dit jaargetijde houden amfibieën een winterslaap, ze zijn inactief en kruipen weg op vorstvrije plaatsen zodat waarnemingen in het vrije veld veelal op toeval berusten. Gericht ecologisch onderzoek is niet aantrekkelijk omdat waarnemingen meestal te beperkt zijn om verantwoorde conclusies te trekken.**

### ONDERZOEK IN LIMBURGSE BEKEN

Bij een verspreidingsonderzoek naar het voorkomen van beekvissen in Limburg door de Vissenwerkgroep van het Genootschap is

tevens een groot aantal waarnemingen van andere diersoorten genoteerd. Het betreft met name waarnemingen van zoogdieren, libellen, kreeften, vlinders, macrofauna, maar vooral amfibieën. Inventarisaties van vissen kunnen het gehele jaar door worden uitge-

voerd. Dit betekent dat er ook gedurende de winterperiode data zijn verzameld. Zolang de beken niet met ijs zijn bedekt is het uitstekend mogelijk om een goed beeld te krijgen van de aanwezige visfauna. Visinventarisaties worden uitgevoerd via een standaard methode met behulp van een schepnet over trajecten van 50 meter (VISSENSTUDIEGROEP NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP, 1993). Hierbij wordt het gehele beekprofiel, dus zowel de beekbodem als de oevervegetatie, bemonsterd. Stenen op de beekbodem worden opgetild en verplaatst omdat vissoorten als Bempje en Rivierdonderpad hieronder vaak hun toevlucht zoeken. Speciale aandacht gaat uit naar de vegetatie langs de oevers omdat zich hierin naast roofvissen als Baars en Snoek met name veel jonge karperachtige vissen ophouden.

In de winter zijn tijdens visinventarisaties regelmatig amfibieën gevangen, zo vaak zelfs dat de auteur speciale aandacht aan deze bijvangsten ging besteden. Naast de exacte lokatie (naam van de beek, Amersfoortcoördinaten tot op één cijfer achter de komma) werd de vindplaats in het beekprofiel genoteerd met daarbij het substraat waarin het amfibie zich bevond. Tevens werd ter plekke de stroomsnelheid bepaald. De data zijn verzameld van 1991 tot en met 1997 in de periode van ongeveer eind oktober tot eind februari. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de dieren natuurlijk niet ieder jaar op hetzelfde tijdstip de winterverblijven opzoeken en ook niet in het voorjaar weer in dezelfde periode tevoorschijn komen. De duur van de winterslaap wordt in hoge mate bepaald door de omgevingstemperatuur. Zo zijn in 1994 op 5 november dieren op het talud van de beken aangetroffen die duidelijk nog niet in winterslaap waren. In 1996 was de winter erg streng en lang en zijn nog tot 9 maart overwinterende kikkers waargenomen. Als criterium voor begin en einde van de waarnemingsperiode



FIGUUR 1

Een amplex van de Bruine kikker, direct na de overwintering. Het uiterlijk van het mannetje is typisch voor de overwinteringsfase in het water en de voortplanting.



FIGUUR 2

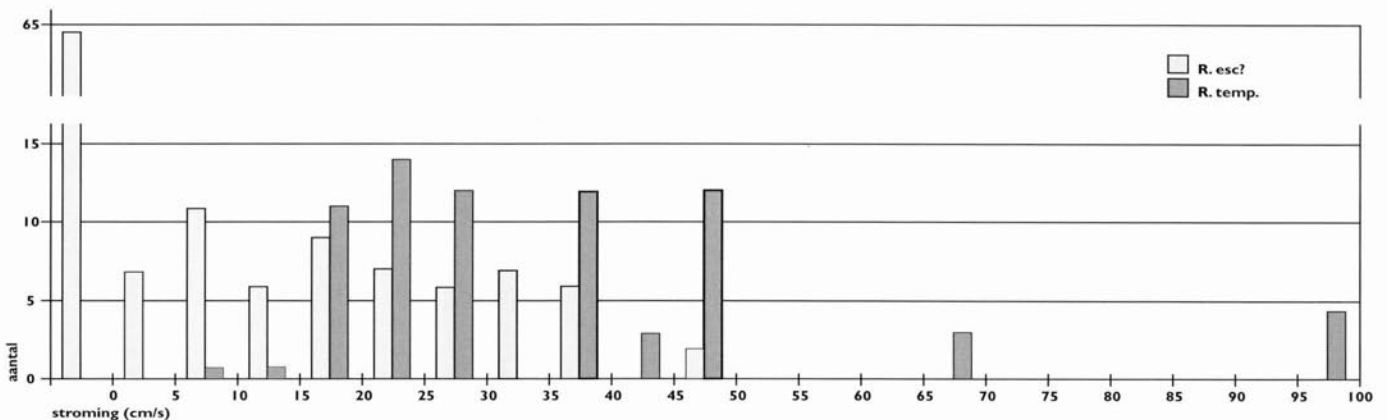
Middelste groene kikker (Ruisscherbeek, 28 februari 1994).

is gekozen voor de dag waarop bij een bemonstering meerdere overwinterende amfibieën werden gevonden. Een bijkomende complicatie in het onderzoek is dat met name de Bruine kikker tussentijds in een overwinteringsperiode actief kan worden wanneer de buitentemperatuur tijdelijk stijgt. Dit betekent dat deze soort het gehele jaar door kan worden waargenomen (zie ook VAN BUGGENUM, 1992b).

Bij de determinatie van groene kikkers is uitgegaan van ervaringen opgedaan tijdens langjarig inventarisatie-onderzoek. De meest doorslaggevende factor bij de splitsing van de soorten en de hybride is nog altijd de graafknobbel (metatarsus-knobbel) aan de achterpoot. Ook andere uiterlijke kenmerken van de dieren kunnen evenwel medebepalend zijn voor de determinatie (WIJNANDS, 1979).

FIGUUR 3

Het verband tussen de stroomsnelheid van het water en het aantal in het water overwinterende Bruine en groene kikkers.



## GEVONDEN AMFIBIEËN

In totaal zijn tijdens de winterperiodes 419 amfibieën gevangen. In tabel I is aangegeven hoe de vangsten zijn verdeeld over de verschillende soorten. Hierbij is ook vermeld of het waarnemingen op het land of in het water betreft.

Ongeveer de helft van het totaal aantal amfibieën is actief op het land aangetroffen. We gaan ervan uit dat deze groep bestaat uit exemplaren die nog niet in winterslaap zijn gegaan of daaruit (al dan niet tussentijds) zijn ontwaakt. Wanneer we de gegevens analyseren blijkt meer dan 80% van deze groep tot de Bruine kikker te behoren, de rest behoort nagenoeg geheel tot de groep van de groene kikkers. Er is één subadulte Heikikker waargenomen op het talud van een beek in de buurt van De Zoom (23 oktober 1994) en er zijn twee juveniele Gewone padden gezien bij de monding van de Wellsche Molenbeek in de Maas (19 oktober 1995). Tabel II geeft nadere informatie over de ouderdom van de 's winters actieve dieren. Het blijken vooral de

juveniele en subadulte exemplaren te zijn die dan worden waargenomen.

De andere helft van de dieren is in het water aangetroffen. Het is vaak moeilijk uit te maken of kikkers inderdaad in winterslaap zijn. De Bruine kikker neemt bij een langdurig verblijf onder water veel vocht op in het lymf-systeem onder de huid en krijgt dan een flets uiterlijk doordat de kleurpatronen vervagen. De stevigheid van de huid verdwijnt en het dier voelt slap en slijmerig aan (figuur 1). Bij groene kikkers (figuur 2) is dit veel minder het geval. Bij deze groep is het dan ook vaak veel moeilijker om te bepalen of de dieren daadwerkelijk in winterslaap verkeren. Vaak gaf bij deze dieren alleen de datum en de plek waar ze werden gevangen de doorslag. In tabel III wordt een overzicht gegeven van de ouderdom van de in het water overwinterende groene en bruine kikkers. Naast de in de tabel genoemde dieren is ook één mannelijke Meerkikker gevangen in een sloot achter De Hamert (19 oktober 1995). De tabel geeft aan dat er in het water veel adulte kikkers zijn waargenomen. Van alle volwassen exemplaren kon het geslacht worden vastgesteld. Dit in tegenstelling tot de vangsten op het land. Behalve groene en bruine kikkers zijn ook enkele salamanders overwinterend aangetroffen. Het betreft één mannelijke Vinpootsalamander die is gevangen in de Wellsche Molenbeek (23 oktober 1993) en een acht-tal Kleine watersalamanders afkomstig uit de Oostrumsche beek (één larve op 29 oktober 1994), de Boddebroekerloop (vier larven op 29 oktober 1994) en de Lingsforter beek (twee mannetjes en één vrouwtje op 25 februari 1995).

Bij de in het water overwinterende kikkers (geen larven) is de exacte vindplaats in het beekprofiel genoteerd met daaraan gekop-





FIGUUR 4  
Overwinteringsbiotoop van  
de Bruine kikker in een  
laaglandbeek (Worm,  
27 december 1995).

FIGUUR 5  
Opgeschoonde terrasbeek  
(Aalsbeek, 12 april 1996),  
ongeschikt voor de  
overwintering van  
amfibieën.



peld het substraat waarin de dieren zijn gevonden. Voor de overzichtelijkheid is in tabel IV alleen onderscheid gemaakt tussen oever en beekbodem. Wanneer kikkers langs de oever werden aangetroffen zaten ze vrijwel altijd in de water- en oevervegetatie op de overgang tussen water en land. In watervegetaties in het watervoerend middengedeelte van de beek zijn 's winters alleen groene kikkers gevangen.

Dieren die werden opgescheept uit de beekbodem zaten altijd onder een vast substraat zoals stenen, bouwpuin en grof grind of onder organisch materiaal zoals bladeren en afgestorven takken. Op een ondergrond zonder beschutting, bestaande uit alleen maar modder of zand, zijn nooit kikkers gevangen. In figuur 3 is aangegeven welke stroomsnelheden corresponderen met de overwinteringsplekken van groene en bruine kikkers. Hierbij zijn voor de groene kikkers alle waarnemingen meegenomen en is dus geen onderscheid meer gemaakt tussen gedetermineerde en ongedetermineerde exemplaren. Uit de figuur blijkt dat de Bruine kikker vaker is aangetroffen in water met een hoge stroomsnelheid. De meeste dieren zijn gevangen bij stroomsnelheden tussen de 20 en 50 cm/s. Groene kikkers (inclusief larven) zijn vooral gezien in stilstaand water.

## OVERWINTERING IN BEKEN?

Tijdens het onderzoek zijn zes soorten amfibieën en één hybride aangetroffen. De Brui-

ne kikker en de groep van de groene kikkers waren talrijk vertegenwoordigd. Andere soorten zijn slechts incidenteel in het winterseizoen gevonden.

Van de Heikikker is bekend dat hij vooral op het land overwintert, maar dat er in het najaar al een trek in de richting van het voortplantingswater kan plaatsvinden (VAN GELDER & OOMEN, 1970; GLANDT, 1986; GÜNTHER & NABROWSKY, 1996). Incidenteel schijnen Heikikkers ook wel eens in het water te overwinteren (JUSZCZYK *et al.*, 1984). De korte gedrongen lichaamsbouw en de relatief grote en stevige graafknobbels aan de achterpoten maken het dier echter uitermate geschikt om zich in te graven in zanderige of venige bodems. Zeker in Noord- en Midden-Limburg is de soort redelijk algemeen (FOPPEN, 1992). De waarneming langs de Vischensteert is waarschijnlijk terug te voeren op een zwervend dier uit het natuurreservaat De Zoom. Gezien het voorgaande mogen we concluderen dat beken voor de Heikikker geen betekenis hebben als winterbiotoop.

Voor de Gewone pad geldt in grote lijnen hetzelfde. Deze soort komt in de provincie Limburg zeer algemeen voor (STARMANS, 1992), maar is bij de inventarisaties slechts één keer gezien. Waarschijnlijk betrof het dieren die nog niet in winterslaap waren. De

Gewone pad overwintert normaal gesproken op het land (STARMANS, 1992; GÜNTHER & GEIGER, 1996), maar wordt incidenteel ook wel eens overwinterend in het water aangetroffen (ARNOUD, 1958; KWET, 1996). In Limburg zijn dergelijke waarnemingen beperkt tot bronbeken in het Zuid-Limburgse heuvelslandschap (ARNOUD, 1958, Rob Gubbels, persoonlijke mededeling).

De winterwaarnemingen van Kleine watersalamanders zijn beperkt tot larven. De adulte dieren die eind februari zijn gezien waren waarschijnlijk al eerder uit winterslaap en daarna naar het water getrokken voor de voortplanting. In Limburg zijn wel vaker overwinterende larven aangetroffen (VAN BUGGENUM, 1992a). Adulte dieren overwinteren, uitzonderingen daargelaten, echter op het land (GROOTEN & VAN GELDER, 1993; BUSCHENDORF & GÜNTHER, 1996). Het geringe aantal vangsten in relatie tot de grote verspreiding van de Kleine watersalamander doet vermoeden dat beken geen bijzondere betekenis hebben voor de overwintering van deze soort.

Er is slechts één Vinpootsalamander waargenomen. Van deze soort is bekend dat ze in de provincie Limburg al in het najaar naar het water trekt om daar te overwinteren (VAN GELDER, 1973; MARIJNISSEN, 1992). Bij ande-

TABEL I

Aantal waargenomen amfibieën tijdens beekinventarisaties in de winter.

Soort	Totaal aantal	Aantal op land	Aantal in water
<i>Rana temporaria</i> (Bruine kikker)	252 (60,1%)	174 (83,7%)	78 (37,0%)
<i>Rana arvalis</i> (Heikikker)	1 (0,2%)	1 (0,5%)	0
<i>Rana esculenta</i> synklepton (Groene kikker complex)	68 (6,2%)	16 (7,7%)	52 (24,6%)
<i>Rana ridibunda</i> (Meerkikker)	1 (0,2%)	0	1 (0,5%)
<i>Rana klepton esculenta</i> (Middelste groene kikker)	86 (20,5%)	15 (7,2%)	71 (33,6%)
<i>Rana lessonae</i> (Poelkikker)	0	0	0
<i>Bufo bufo</i> (Gewone pad)	2 (0,5%)	2 (1,0%)	0
<i>Triturus vulgaris</i> (Kleine watersalamander)	8 (1,9%)	0	8 (3,8%)
<i>Triturus helveticus</i> (Vinpootsalamander)	1 (0,2%)	0	1 (0,5%)
Totaal	419 (100%)	208 (100%)	211 (100%)

TABEL II

Ouderdom van 's winters op het land actieve amfibieën, grofweg verdeeld in juvenielen (in de voorafgaande zomer gemetamorfoseerd), subadulten (ouder dan een jaar, maar nog niet geslachtsrijp) en adulten (geslachtsrijpe dieren).

Soort	juveniel	subadult	adult	totaal
<i>Rana temporaria</i> (Bruine kikker)	90 (51,7%)	75 (43,1%)	9 (5,2%)	174 (100%)
<i>Rana esculenta</i> synklepton (Groene kikker complex)	9 (56,3%)	3 (18,8%)	4 (25,0%)	16 (100%)
<i>Rana klepton esculenta</i> (Middelste groene kikker)	8 (53,3%)	4 (26,7%)	3 (20,0%)	15 (100%)

TABEL III

Ouderdom van in het water overwinterende amfibieën, grofweg verdeeld in larven, juvenielen (in de voorafgaande zomer gemetamorfoseerd), subadulten (ouder dan een jaar, maar nog niet geslachtsrijp) en adulten (geslachtsrijpe dieren).

Soort	larve	juv.	sub.	adult		totaal
				vrouw	man	
<i>Rana temporaria</i> (Bruine kikker)	0	7 (9,1%)	25 (32,5%)	18 (23,4%)	27 (35,1%)	77 (100%)
<i>Rana esculenta</i> synklepton (Groene kikker complex)	24 (47,0%)	24 (47,0%)	3 (5,9%)	0	0	51 (100%)
<i>Rana klepton esculenta</i> (Middelste groene kikker)	0	11 (15,1%)	4 (5,5%)	34 (46,6%)	24 (32,9%)	73 (100%)

TABEL IV

Substraat waarin of waaronder overwinterende kikkers in het water werden aangetroffen.

Soort	oever-vegetatie	water-vegetatie	bodemstenen e.d.	bodembladeren e.d.	totaal
<i>Rana temporaria</i> (Bruine kikker)	8 (10,4%)	0	43 (55,8%)	26 (33,8%)	77
<i>Rana esculenta</i> synklepton (Groene kikker complex)	3 (11,1%)	24 (88,9%)	0	0	27
<i>Rana klepton esculenta</i> (Middelste groene kikker)	60 (82,2%)	11 (15,1%)	0	2 (2,7%)	73

## BRUINE KIKKER

Uit tabel I blijkt dat ruim 60% van alle aangetroffen dieren Bruine kikkers zijn. Hieruit kan de conclusie worden getrokken dat beken voor deze soort een belangrijke betekenis hebben. Uit de tabel blijkt dat het aantal landwaarnemingen beduidend groter is dan het aantal waarnemingen in het water. Dit maakt het nodig beken niet in hun meest enge vorm te bezien, maar daarbij ook de aanliggende oevers te betrekken. De verklaring voor het grote aantal landwaarnemingen is driedelig. Het is bekend dat de Bruine kikker gedurende de gehele winter actief kan zijn (VAN BUGGENUM, 1992; SCHLÜPMANN & GÜNTHER, 1996). Tijdens warmere winterdagen kan men ze zelfs jaged op het land aantreffen. Ze reageren onmiddellijk op stijgende omgevingstemperaturen, zelfs zodanig dat er soms midden in de winter eiklommen door de Bruine kikker worden afgezet.

Op de tweede plaats bevindt zich onder deze groep een aantal individuen die of nog niet in winterslaap zijn gegaan (herfstwaarnemingen) of daaruit al zijn ontwaakt (lentewaarnemingen). De Bruine kikker is immers de soort die in vergelijking met andere amfibieën vrij laat in winterslaap gaat en daaruit vroeg ontwaakt. Omdat bij de criteria bij de selectie van waarnemingen is uitgegaan van het vroegste en laatste tijdstip dat tenminste enkele exemplaren in winterslaap werden aangetroffen, is natuurlijk ook een aantal dieren geselecteerd dat eigenlijk niet in winterslaap verkeerde.

Een derde verklaring is dat uit tabel II blijkt dat de 's winters actieve Bruine kikkers voor het merendeel juveniel en subadult zijn. Het is bekend dat van deze soort vooral de niet-volwassen exemplaren op het land overwinteren, terwijl adulte dieren veel meer in het water worden aangetroffen (SCHLÜPMANN & GÜNTHER, 1996). Tijdens warmere winterdagen zal met name deze groep dus op het land vertegenwoordigd zijn. De resultaten van dit onderzoek komen hiermee overeen. De Bruine kikkers die in het water zijn aangetroffen zijn alle echte overwinteraars. Analooq aan de bevindingen van SCHLÜPMANN & GÜNTHER (1996) blijkt het merendeel van deze dieren adult. Er blijkt echter ook nog een substantieel deel van de niet-volwassen dieren in het water te overwinteren (zie tabel III). Interessant is te zien waar de Bruine kikker zich in het beekprofiel ophoudt. Buiten het water graven een aantal dieren zich ongetwijfeld in in de bodem of kruipen weg

re populaties is deze najaarstrek eerder uitzondering dan regel (GLANDT, 1986; SCHLÜPMANN *et al.*, 1996).

De Vinpootsalamander heeft geen ruime verspreiding in Limburg (MARIJNISSEN, 1992). Het is derhalve moeilijk te bepalen of beken gebruikt worden als overwinteringsplaats. De meeste wintervangsten zijn gedaan in

heidevennen. Voor zover bekend zijn alleen uit het Meinweggebied incidentele vangsten bekend van overwinterende exemplaren uit de Bosbeek en het Nartheciumbeekje. De daarin aangetroffen aantallen zijn echter beduidend lager dan de aantallen die in dezelfde periode in poelen en vennen werden aangetroffen.

in muizenholen, onder boomstronken e.d. Van deze groep is de exacte overwinteringsplek niet onderzocht. Dieren die in het water overwinteren blijken een duidelijke voorkeur te hebben voor de beekbodem. Ze verblijven dan onder stenen of vers afgevallen bladeren (zie tabel IV). Stenen en/of bladeren geven beschutting en zorgen er tevens voor dat de dieren niet met de waterstroom worden meegenomen. Tegelijkertijd heeft het erlangs stromende water een 100% zuurstofverzadiging. Figuur 3 geeft aan dat Bruine kikkers inderdaad beektrajecten met een behoorlijke stroming prefereren. Een ander voordeel van deze lokaties is dat het water op deze plekken niet snel zal bevriezen. Rob Gubbels (persoonlijke mededeling) vond op 15 november 1997 in drie Zuid-Limburgse beken, de Fröschbebron, de Terzieterbeek en de Mechelderbeek, bij stroomsnelheden van 40-50 cm/s (waterdiepte van 3-10 cm!), over een afstand van 550 m in totaal 61 merendeels volwassen exemplaren van de Bruine kikker.

De Bruine kikker is fysiologisch niet echt gebouwd op een langdurig verblijf onder water. Een aanzienlijk deel van de individuen overwintert op het land, waar de zuurstofvoorziening is gewaarborgd. In het water zoeken ze duidelijk de stroming op. Dit verklaart ook de voorkeur voor overwintering in berg- en bronbeken (ARNOUD, 1958; SCHLÜPMANN & GÜNTHER, 1996). Maar ook in laagland- en heuvellandbeken wordt blijkbaar snelstromend water geprefereerd. Figuur 4 geeft zo'n typische overwinteringsplek aan in een laaglandbeek. Dat niet alle Bruine kikkers erin slagen dit soort plekken te vinden bewijst het jaarlijks terugkerende fenomeen dat veel dieren in vijvers, poelen en sloten door zuurstofgebrek de winter niet overleven (zie ook AKERET & STÖSSEL, 1994).

## GROENE KIKKER COMPLEX

Bijna 37% van alle winterwaarnemingen betrof groene kikkers. Blijkbaar hebben beken ook voor deze groep een belangrijke functie. Uit tabel I blijkt dat voor de groene kikker vooral het waterbiotoop van belang is. Hier maken ze bijna 60% uit van het aantal vangsten. Op het land zijn relatief weinig groene kikkers aangetroffen (zie tabel II). Deze groep bestond bovendien vooral uit subadulte en juveniele exemplaren. De meest voor de hand liggende verklaring hiervoor is dat groe-

FIGUUR 6  
Laaglandbeek (Egchelbeek, 1 mei 1996) met geschikte voortplantings- en overwinteringsplekken voor groene kikkers.



ne kikkers eerder in winterslaap gaan en daaruit later ontwaken. Dat geldt zowel voor de Poelkikker als de Middelste groene kikker (WIJNANDS, 1992a en b). De kans dat groene kikkers gedurende de in het onderzoek betrokken periode actief op het land worden aangetroffen is dus erg klein. De weinige individuen die werden gezien zijn niet volwassen. Van deze leeftijdsgroep is het bekend dat ze later in winterslaap gaan (BERGER, 1982). Opvallend is dat in het water geen enkele Poelkikker is gevangen, terwijl de verspreiding van deze soort in Limburg vrijwel gebiedsdekkend overeenkomt met de Middelste groene kikker (WIJNANDS, 1992a en b). Uit diverse publicaties blijkt evenwel dat deze soort vrijwel uitsluitend op het land overwintert (BERGER, 1982; GÜNTHER, 1996b)

Onze resultaten komen hiermee overeen. Een verklaring hiervoor wordt gegeven door LUTSCHINGER (1988). De Poelkikker heeft meer dan de andere "soorten" behoefte aan zuurstof. In wezen is de soort qua fysiologie en lichaamsbouw (grote metatarsusknobbel) te vergelijken met de Heikikker die ook meer is aangepast aan het landleven.

In afwijking van BERGER (1982) vinden we dat de Middelste groene kikker, hoewel hij bijna overal in onze provincie mengpopulaties vormt met de Poelkikker, het overwinteringsgedrag van deze laatste soort niet altijd volgt. Uit het onderzoek van BERGER (1982) bleek dat bij dit soort mengpopulaties de Middelste groene kikker altijd op het land overwintert.

Slechts één keer is een Meerkikker in winterslaap aangetroffen. Van deze soort is bekend dat ze in het water overwintert en daarbij bij voorkeur zelfs langzaam stromende wateren schijnt op te zoeken (GÜNTHER, 1996c). Omdat de soort in Limburg evenwel tot nu toe slechts sporadisch voorkomt (WIJNANDS, 1992c), is het niet verwonderlijk dat we ze nauwelijks tijdens het onderzoek hebben gevonden.

Een grote groep groene kikkers kon niet worden gedetermineerd. Gezien het voorafgaande mogen we veronderstellen dat genoeg al deze dieren tot de hybride (*Rana klepton esculenta*) behoren. GÜNTHER (1996a) vermeldt dat de Middelste groene kikker zowel in stilstaand als in stromend water overwintert. De kans dat de dieren

door zuurstofgebrek in stilstaande wateren sterven is relatief groot. Bekken kunnen derhalve van wezenlijk belang zijn voor een succesvolle overwintering van deze groep. Uit tabel III wordt duidelijk dat het vooral de adulte dieren zijn die in het water worden aangetroffen. De grote groep juvenielen bestaat mogelijk voor een deel uit individuen die nog in winterslaap moeten gaan. Een aantal van de gevonden larven is waarschijnlijk nog gemetamorfoseerd, hoewel bekend is dat groene kikkers ook in dit levensstadium overwinteren. Dit laatste verschijnsel wordt vaak in verband gebracht met neotenie (LENDERS, 1989; GÜNTHER, 1990).

Nieuw is het gegeven dat in water overwinterende groene kikkers zich vooral ophouden in de oeverzone (zie tabel IV). In tegenstelling tot de Bruine kikker, die vooral op de beekbodem overwintert, is de water- en oevervegetatie voor groene kikkers blijkbaar erg belangrijk. Hierdoor heeft de stroomsnelheid van het water een minder uitgesproken invloed op de keuze van de overwinteringsplek (figuur 3). De meeste dieren zijn aangetroffen in stilstaand water. Maar ook bij het voorkomen bij hoge stroomsnelheden dient men te bedenken dat de invloed van de stroming vaak verloren gaat doordat de dieren helemaal in de vegetatie wegkruipen. Waarschijnlijk heeft de Middelste groene kikker een minder grote behoefte aan zuurstof dan de Bruine kikker. Het dier is mogelijk ook fysiologisch beter aangepast aan een langdurig verblijf onder water (zie ook LUTSCHINGER, 1988), een hypothese die gestaafd wordt



door het feit dat de Middelste groene kikker ook 's zomers meer aan het water is gebonden.

## INRICHTING EN ONDERHOUD VAN BEKEN

Bij het onderhoud en beheer van beken zou men met bovenstaande conclusies rekening kunnen houden. Vaak worden beken voor de winterperiode zodanig opgeschoond dat de aanwezige water- en oevervegetatie geheel wordt verwijderd (figuur 5). Vaak wordt ook de beek weer op profiel gebracht door het aanwezige bodemslib uit te baggeren. Beide maatregelen dragen ertoe bij dat geschikte overwinteringsplekken voor amfibieën verloren gaan. Meermaals is tijdens de inventarisatie geconstateerd dat groene kikkers geconcentreerd voorkwamen in plukken vegetatie die bij de opschoning waren vergeten of die door een gedifferentieerd maaibeheer bewust waren blijven staan. Bruine kikkers werden in genormaliseerde beken opvallend vaak waargenomen achter kunstwerken zoals stuwen, vistrappen en kunstmatige stroomversnellingen.

Als voorbeeld voor een goede inrichting zouden ongestoorde heuvelland- of terrasbeken kunnen dienen, waar onderhoud aan het beekprofiel niet of nauwelijks plaatsvindt. De aanwezige grindbanken zijn ideaal voor de Bruine kikker, terwijl een overhangende oevervegetatie een perfecte overwinteringsplaats vormt voor groene kikkers.

Maar ook laaglandbeken kunnen zeer geschikte overwinteringsplekken bieden wanneer het onderhoud vóór de winter tot een minimum wordt beperkt (figuur 6). In de onderhoudssfeer zou men planmatig maatregelen moeten treffen door bij bepaalde beekgedeelten niet tegelijkertijd beide oevers op te schonen en pleksgewijs het bodemslib te laten zitten. Hoewel niet natuurlijk heeft het aanbrengen van grote losse stenen bij duikers en stuwen in laaglandbeken een duidelijk positief effect op de overwinteringsmogelijkheden van met name de Bruine kikker.

## DANKWOORD

Een woord van dank gaat uit naar de leden van de Vissenstudiegroep die tijdens de inventarisaties hun "bijvangst" van amfibieën keurig hebben gedocumenteerd en vastgelegd. Speciale dank gaat uit naar Rob Gubbels die waardevolle

informatie heeft aangedragen betreffende de door hem gedane winterwaarnemingen.

## SUMMARY

### HIBERNATION OF AMPHIBIANS IN BROOKS

From 1991 up to and including 1997, the fish of brooks and rivulets in the Dutch province of Limburg were inventoried. During these investigations, all accidental winter observations of amphibians were noted, together with some abiotic parameters. In all, we captured 419 amphibians belonging to seven species. Almost 97% of the animals belonged to only two species, namely the Common frog (60.1%) and the Edible frog (36.7%). Remarkably, no Pool frogs were seen during the winter, so it was concluded that this species hibernates on land. Most of the Common frogs were seen on land (69%), while the Edible frogs were mainly found in the water (80%). It is known that the Common frog can be active on land during the entire winter, if weather conditions are favourable. This is particularly true of juvenile and subadult specimens. In the water, the Common frog prefers places with a strong current, where it hibernates under stones and leaves at the bottom of the brook. The Edible frog was mainly found near the banks between water plants, in more stagnant water.

## LITERATUUR

- AKERET, B. & F. STOSSEL, 1994. Amphibiensterben in einem Flachmoorgewässer bei Zürich (Schweiz). Salamandra 30: 260-264.
- ARNOUD, BR., 1958. Overwintering van *Rana temporaria* en *Bufo bufo*. Natuurhistorisch Maandblad 47: 47.
- BERGER, L., 1982. Hibernation of the European water frogs (*Rana esculenta* complex). Zool. Pol. 29: 57-72.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN, 1992a. Kleine watersalamander. In J.E.M. van der Coelen (red.). Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg: 80-91. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN, 1992b. Bruine kikker. In J.E.M. van der Coelen (red.). Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg: 170-181. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.
- BUSCHENDORF, J. & R. GÜNTHER, 1996. Teichmolch - *Triturus vulgaris*. In R. Günther (Hrsg.). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 174-195. Gustav Fischer Verlag; Jena.
- FOPPEN, R.P.B., 1992. Heikkikker. In J.E.M. van der Coelen (red.). Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg: 160-169. Natuurhistorisch Genootschap

- in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.
- GELDER, J.J. VAN, 1973. Ecological observations on amphibia in the Netherlands. II. *Triturus helveticus* Razoumowski: migration, hibernation and neoteny. Netherlands Journal of Zoology 23: 86-108.
- GELDER, J.J. VAN & H.C.J. OOMEN, 1970. Ecological observations on amphibia in the Netherlands. I. *Rana arvalis* Nilsson: reproduction, growth, migration and population fluctuations. Netherlands Journal of Zoology 20: 238-252.
- GLANDT, D., 1986. Die saisonalen Wanderungen der mitteleuropäischen Amphibien. Bonn. zool. Beitr.: 211-228.
- GROOTEN, P. & J. VAN GELDER, 1993. Kleine landschapselementen en salamanders. De Levende Natuur 94: 100-105.
- GÜNTHER, R., 1990. Die Wasserfrösche Europas. A. Ziemsen Verlag; Wittenberg Lutherstadt.
- GÜNTHER, R., 1996a. Teichfrosch - *Rana kl. esculenta*. In R. Günther (Hrsg.). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 455-475. Gustav Fischer Verlag; Jena.
- GÜNTHER, R., 1996b. Kleiner Wasserfrosch - *Rana lessonae*. In R. Günther (Hrsg.). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 475-489. Gustav Fischer Verlag; Jena.
- GÜNTHER, R., 1996c. Seefrosch - *Rana ridibunda*. In R. Günther (Hrsg.). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 490-507. Gustav Fischer Verlag; Jena.
- GÜNTHER, R. & A. GEIGER, 1996. Erdkröte - *Bufo bufo*. In R. Günther (Hrsg.). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 274-302. Gustav Fischer Verlag; Jena.
- GÜNTHER, R. & H. NABROWSKY, 1996. Moorfrosch - *Rana arvalis*. In R. Günther (Hrsg.). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 364-388. Gustav Fischer Verlag; Jena.
- JUSZCZYK, W., S. KRAWCZYK, M. ZAKREZEWSKI, W. ZAMACHOWSKI & A. ZYSK, 1984. Morphometric structure of a population of *Rana temporaria* (L.) hibernating together with other amphibians in aquatic environment. Acta Biol. Cracow., Ser. Zool. 26: 39-50.
- KWET, A., 1996. Zur Überwinterung juveniler Erdkröten und anderer Amphibien in Naturschutzgebiet "Federee". Salamandra 32: 45-54.
- LENDERS, A.J.W., 1989. Neotenie bij watersalamanders. Natuurhistorisch Maandblad 78: 39-43.
- LUTSCHINGER, G., 1988. Zur Überwinterung der Wasserfrösche in der Donau- und Marchauen (Österreich). Jb. Feldherp. Beiheft 1: 153-160.
- SCHÜPMANN, M. & R. GÜNTHER, 1996. Grasfrosch - *Rana temporaria*. In R. Günther (Hrsg.). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 412-454. Gustav Fischer Verlag; Jena.
- SCHÜPMANN, M., R. GÜNTHER & A. GEIGER, 1996. Fadenmolch - *Triturus helveticus*. In R. Günther (Hrsg.). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 143-174. Gustav Fischer Verlag; Jena.
- STARMANS, P.W., 1992. Gewone pad. In J.E.M. van der Coelen (red.). Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg: 127-137. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.
- VISSENSTUDIEGROEP NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP, 1993. Vissenstudie. Natuurhistorisch Maandblad 82: 186-189.
- WIJNANDS, H.E.J., 1979. De 'Groene kikker' bestaat niet. Vakblad voor biologen 59: 308-311.
- WIJNANDS, H.E.J., 1992a. Poelkikker. In J.E.M. van der Coelen (red.). Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg: 187-190. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.
- WIJNANDS, H.E.J., 1992b. Middelste groene kikker. In J.E.M. van der Coelen (red.). Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg: 191-194. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.
- WIJNANDS, H.E.J., 1992c. Meerkikker. In J.E.M. van der Coelen (red.). Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg: 195-199. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.

## HET VOORKOMEN EN DE UITBREIDING VAN RANKENDE HELMBLOEM IN OOST-BRABANT EN LIMBURG

Fred J.D. Lambert, Sparrenlaan 52, 5671 BR Nuenen

Rankende helmbloem (*Ceratocapnos claviculata* (L.) Lidén), vroeger *Corydalis claviculata* (L.) genaamd, staat bekend als een Atlantische plantensoort met een beperkt areaal, dat zich echter sterk uitbreidt (externe toename). Daarnaast is ook binnen het reeds gevestigde areaal een sterke toename te constateren van het aantal vestigingsplaatsen (interne toename). Dit verschijnsel wordt gewoonlijk in verband gebracht met de ammoniak-uitstoot ten gevolge van de intensieve veehouderij. Naast het aaneengesloten areaal is een klein aantal voorposten te onderscheiden die tientallen kilometers verwijderd zijn van de dichtstbijzijnde vindplaats en het (op de schaal van atlasblokken) samenhangende areaal.

In het oosten van de provincie Noord-Brabant, waar gedurende de periode van 1990-1999 voor de tweede maal een uitgebreide inventarisatie van het gebied om Eindhoven op een resolutie van een vierkante kilometer plaatsvindt, valt een zeer sterke uitbreiding van de soort te constateren. Daar de grens van het aaneengesloten areaal momenteel nog net binnen het inventarisatiegebied ligt, kon tijdens de inventarisatieperiode gedetailleerde informatie worden verzameld over het opvallende uitbreidingspatroon dat deze plantensoort aan de dag legt. In dit artikel wordt deze informatie geplaatst binnen het kader van gegevens uit de ons omringende gebieden.

### AREAAL

Het areaal van *Ceratocapnos claviculata* strekt zich uit van Noord-Portugal tot Zuidwest-Noorwegen (WEEDA, 1985). De lokale zuidgrens van dit areaal liep vroeger door Noord-Brabant, met de grootste dichtheid in de noordoosthoek van de provincie, in de nabijheid van Nijmegen. De areaalgrens is in Zuid-oost-Nederland de afgelopen decennia spectaculair naar het zuiden opgeschoven, vooral in het oosten van de provincie Noord-Brabant en in de noordelijke helft van Limburg, met geïsoleerde voorposten in Zuid-Limburg. Het aaneengesloten areaal strekt zich nu reeds tot een achttal kilometers ten zuiden van Eindhoven uit. Figuur 1 toont het

goed geïnventariseerde gebied in de omgeving van Eindhoven. Het dun omliggende kilometerhok geeft alleen waarnemingen van voor 1990 aan (RENSEN, 1993), de gevulde hokjes die welke zowel voor als na 1990 zijn verricht, en de dik omliggende kilometerhokken tonen de nieuwe vindplaatsen die sinds 1990 en tot en met 1997 in dit gebied zijn waargenomen.

Opvallend is dat grote concentraties ten zuidoosten van Eindhoven zijn te vinden, in het gebied tussen Mierlo, Lierop, Someren-Heide en Sterksel.

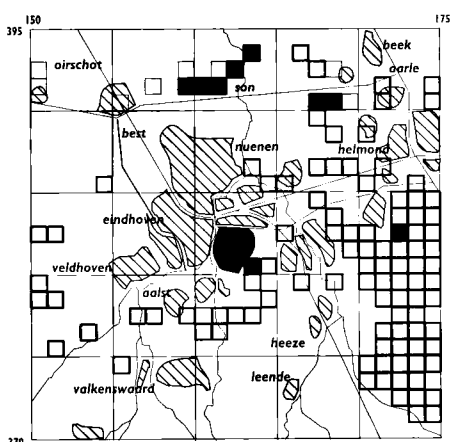
Een gedetailleerde inventarisatie van het Atlasblok<sup>1</sup> rechtsonder in figuur 1, met Amersfoort-coördinaten tussen 170 en 175, en tussen 370 en 375, toont op nog kleinere ruim-



Rankende helmbloem  
(tekening: Rian Rensen)

telijke schaal de toename gedurende 1 à 2 jaar aan. Dit is weergegeven in figuur 2. Liggende kruisjes en open ellipsen geven respectievelijk individuen en grotere concentraties van de plant weer, die in 1995 en 1996 zijn waargenomen. De staande kruisjes en gevulde ellipsen komen overeen met de vindplaatsen die er in 1997 bij zijn gekomen. Waarnemingen van vóór 1995 zijn uit dit Atlasblok niet bekend, hoewel er enkele hokken nog in het begin van de jaren negentig zijn onderzocht en de plant heden ten dage niet over het hoofd is te zien. Een gestage uitbreiding in zuidoostelijke richting is dan ook te constateren.

Het landschap bestaat uit zeer droge dekzandruggen die voor een deel met naalddhout en Amerikaanse eik beplant zijn (gearceerd), en voor een klein deel uit heideveld (dubbel gearceerd). Het overige deel is arme, zandige landbouwgrond (klapzanden of pofzanden) op heide-ontginning. Maïsvelden, weilanden en bio-industrie bepalen hier het beeld. Het gebied wordt doorsneden door de Sterkselsche Aa en het Sterkselsch Kanaal. In de omgeving van de beek is het vochtiger en ligt een strook broekbos en loofbos die



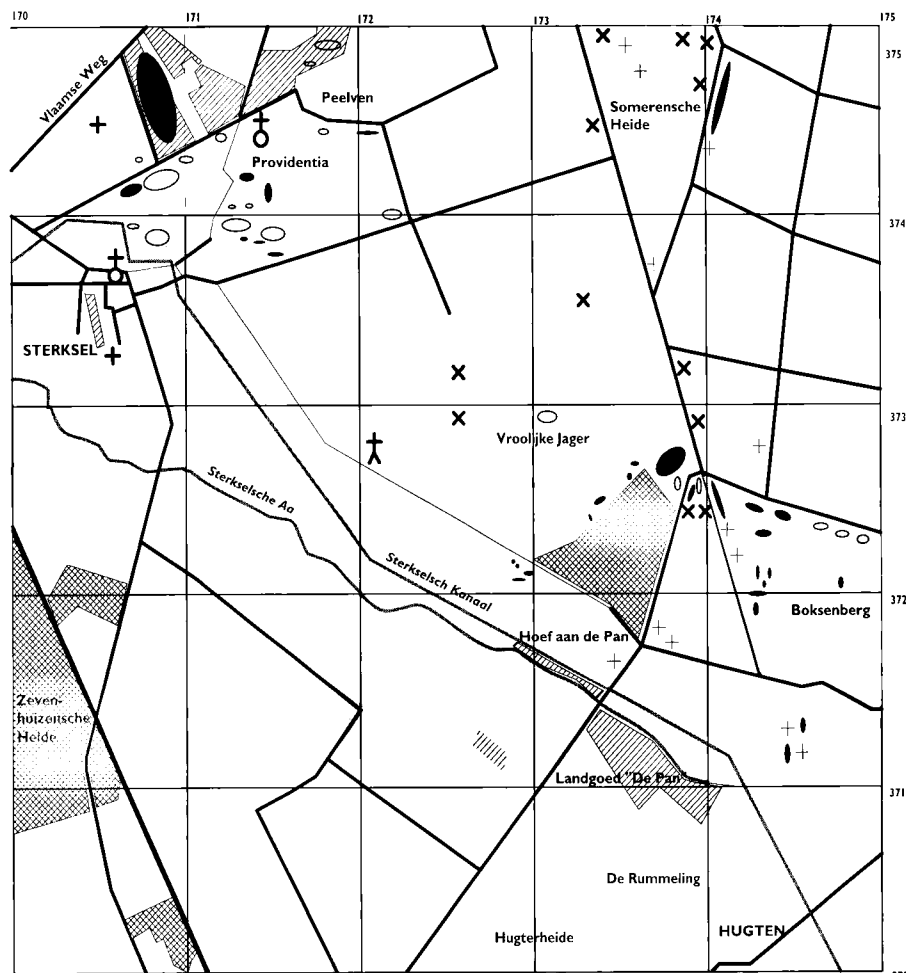
FIGUUR 1

Waarnemingen van *Ceratocapnos claviculata* in de 25 atlasblokken die de omgeving van Eindhoven vormen. Dun getekend vierkant: waarneming enkel van vóór 1990, dik getekend vierkant: eerste waarneming na 1990, gevuld vierkant: waarnemingen zowel voor als na 1990. Opvallend is de zeer sterke uitbreiding in een periode van 10 jaar.

Gearceerd: bebouwde kommen. Ingetekend zijn voorts de spoorlijnen en de belangrijkste waterlopen. De getallen boven en links zijn de Amersfoort-coördinaten.

FIGUUR 2

Het atlasblok Sterksel en omgeving (rechtsonder in figuur 1). Liggende kruisjes en open ellipsen zijn waarnemingen van vóór 1997, staande kruisjes en gevulde ellipsen zijn vooral in 1997 waargenomen nieuwe vestigingen. Het raster geeft kilometerhokken weer. Gearceerd is bos, dubbel gearceerd is heide. Het beekje Sterkselsche Aa vormt de areaalgrens.



ongeveer 100 tot 200 m breed is. Het is intrigerend om te constateren dat deze strook tot nog toe een effectieve barrière vormt tegen *Ceratocapnos claviculata*: er is nog geen waarneming ten zuiden van de beek gedaan, die daarmee momenteel de zuidgrens van het aaneengesloten areaal vormt. Verder naar het zuiden is er nog slechts één geïsoleerde voorpost bekend, namelijk te Eksel in Belgisch Limburg.

Voor België wordt de soort aangeduid als: "zeldzaam in het westen van het Kempisch district, zeer zeldzaam in het Maritiem en het Vlaams district; elders verdwenen, twijfelachtig of ontbrekend" (VANHECKE, 1988). Dit is in overeenstemming met VAN ROMPAEY & DELVOSALLE (1979) waarin een concentratie van atlasblokken in het centrum van de provincie Antwerpen (West-Kempen) en bij de noordrand van Oost- en West-Vlaanderen (Zandig-Vlaanderen, Houtland) is te zien, en ook met eigen waarnemingen uit 1997. In de streek rond Herentals (provincie Antwerpen) wordt de soort als "algemeen in dennenbossen" gekarakteriseerd (schrift. meded. C. Nagels, 1996). Door ondergeteken-

de werd de soort in 1996 als massale ondergroei in de naaldbossen van Lembeke (Oost-Vlaanderen) aangetroffen, in overeenstemming met VAN ROMPAEY & DELVOSALLE (1979) waarin de situatie van twintig jaar voordien werd weergegeven. Verdere waarnemingen in België werden door mezelf in 1997 gedaan in de provincie Antwerpen, waar een oostelijke voorpost werd waargenomen een viertal kilometer ten zuidwesten van Retie, verder naar het westen eerst weer ten noordoosten van Wechelderzande, om nog verder westwaarts veel frequenter op te treden (Zoersel, Halle, Oelegem, Schilde). Dit is hetzelfde beeld als uit de atlas van VAN ROMPAEY & DELVOSALLE (1979) volgt: er is in de Belgische Kempen dus niet eenzelfde massale uitbreiding te constateren als in Zuid-oost-Nederland. In het genoemde werk wordt tevens een aantal verspreide waarnemingen vermeld, waarvan een groot aantal van vóór 1930. De meeste daarvan zijn na 1930 niet meer bevestigd, hetgeen VANHECKE (1988) tot de conclusie voert dat de soort daar "verdwenen" zou zijn. Het verbrokkeld areaal is deels te wijten aan het be-

perkte aantal onderzochte hokken. In de provincies Oost- en West-Vlaanderen draagt ook het goeddeels ontbreken van bossen hieraan bij. Recent onderzoek toont aan dat de soort nog steeds vrijwel ontbreekt in Belgisch Limburg. Te Eksel is een geïsoleerde vindplaats bekend (BERTEN, 1993). Deze is ontdekt in 1980 en strekt zich uit over een gebied van enkele honderden meters. Ondergetekende heeft deze vindplaats in 1996 bezocht. Ze is verderop in dit artikel ruwweg in kaart gebracht en beschreven. Verdere geïsoleerde meldingen in en nabij Belgisch Limburg betreffen die bij Meldert (1990), Langdorp bij Aarschot (1990) en As (1992) (schrift. meded. C. Nagels, 1996). Deze vindplaatsen liggen alle in dennenbos. Ondanks het slechts sporadische voorkomen van Rankende helmblom is Belgisch-Limburg rijk aan geschikte biotopen terwijl ook het zure karakter van de bodem en de aanwezigheid van intensieve veehouderij overeenkomt met de situatie in Noord-Brabant.

In Nederlands-Limburg heeft het areaal zich de afgelopen decennia als volgt uitgebreid: vóór 1950 kwam *Ceratocapnos claviculata* in



Noord-Limburg slechts voor in de directe omgeving van Nijmegen en op het landgoed De Hamert ten noorden van Arcen (VAN DER MEIJDEN, 1989). De eerste vondsten in Midden-Limburg werden gedaan in de omgeving van Venlo eind jaren '70. Daarna duurde het tot begin jaren '80 voordat ook kleine plekken in de omgeving van Broekhuizen werden waargenomen. Recente groeiplaatsen worden gemeld in de Kesselsche Bergen ten westen van Baarlo (mond. meded. L. Spoormakers, 1996) en op landgoed Weijenhout, ten oosten van Heibloem. Het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg (schrift. meded. Plantenstudiegroep Natuurhistorisch Genootschap, 1996) heeft in haar database 59 kilometerhokken in Noord- en Midden-Limburg opgeslagen waar de soort voorkomt. De beschikbare gegevens zijn, samen met die uit Florbase (FLORBASE, 1996) en de historische gegevens (VAN DER MEIJDEN, 1989) op atlasblok-basis bijeengebracht in figuur 3. De ellipsen geven hier de waarnemingen aan van voor 1950, de sterretjes die welke tussen 1950 en 1980 voor het eerst gevonden zijn, en de kruisjes de vindplaatsen die eerst na 1980 werden vermeld. Het overheersende beeld is dan dat de oudere vindplaatsen een kerngebied vormen, dat afgelopen decennia geheel is opgevuld (hetgeen op een inventarisatie-effect kan berusten), maar zich bovendien zeer recentelijk vooral sterk uitbreidt in zuidoostelijke richting. Onlangs is een kaartje gepubliceerd (SLIKKE, 1997) waarop, analoog aan figuur 3, de uitbreiding van *Ceratocapnos claviculata* tot 1993 in beeld is gebracht op een resolutie van een vierkante kilometer. Zoals in figuur 1 en 2 werd aangetoond, vindt uitbreiding plaats op alle ruimtelijke schalen. In Nederlands-Limburg ziet men, op kilometerblok-basis, een zuidelijke begrenzing met incidentele meldingen in de gemeenten Montfort en Sint-Odiliënberg, en aan het begin van de Meinweg. Noordelijker vindt men grote concentraties in de Peel, vooral in de omgeving van Ysselstein. Bij de interpretatie van deze gegevens moet er rekening mee worden gehouden dat de inventarisatie van Noord- en Midden-Limburg nog grote hiaten bevat, zodat aldaar het werkelijk aantal kilometerblokken waar Rankende helmblom groeit wellicht veel groter is. In Zuid-Limburg zijn recentelijk twee geïsoleerde voorposten gevonden, namelijk een kleine populatie op de Brunsummerheide (1995) en een grote populatie in het Kloosterbos bij Houthem (1997) (mond. meded. H. Hillegers, 1997).

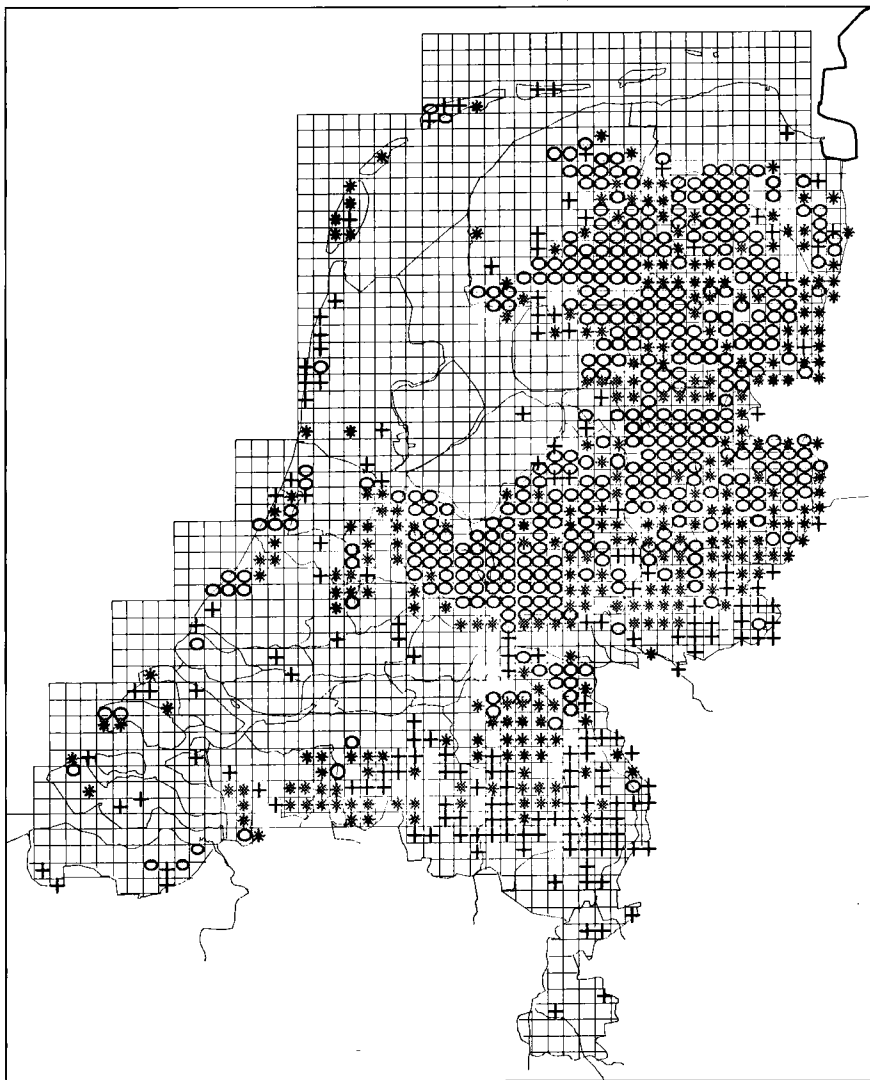
FOTO 1  
Rankende helmblom  
(*Ceratocapnos  
claviculata*) in de  
omgeving van Sterksel,  
najaar 1997.



Voorbij de Nederlands-Duitse grens zet het areaal van *Ceratocapnos claviculata* zich voort in de deelstaten Nordrheinland-Westfalen en Niedersachsen. Vooral voor Westfalen wordt sterke, ja zelfs explosieve (schrift. meded. Weyer, 1996) uitbreiding vermeld. *Ceratocapnos claviculata* vertoont als atlantische soort een zekere vorstgevoeligheid. Strengere winters kunnen een beperkende factor zijn voor de uitbreiding van het areaal in oostelijke richting, al hebben we kunnen constateren dat de extreme koude eind 1996 en begin 1997 de plant geen kwaad heeft gedaan. Het ontbreken van de soort in de oostelijke Kempen (Belgisch Limburg) kan er niet door verklaard worden, zoals dat gebeurt in een Belgische atlas (VAN ROMPAEY & DELVOS-ALLE, 1978). Gesuggereerd wordt ook wel dat neerslag een beperkende factor zou zijn. Dit is moeilijk te rijmen met de voorkeur van de soort voor droge naaldbossen op voormalige stuifzandgebieden en dekzandruggen. Wel blijkt het half-schaduwkarakter steeds aanwezig te zijn, aangezien de plant altijd beschutting nodig blijkt te hebben (van bomen, struiken of riet).

## BIOTOOP

De biotoop van *Ceratocapnos claviculata* is niet over het gehele areaal identiek. Zo wordt voor de Britse eilanden (KEBLE MARTIN, 1982) melding gemaakt van voorkomen in heide-achtige bossen, beschaduwde hellingen, vooral op venige grond. In Nederland komt de soort weliswaar - met name in het Laagveendistrict - eveneens voor op veengrond en in rietlanden (WEEDA, 1985), maar ze heeft haar voornaamste verspreiding in de pleistocene districten van ons land. In het Kempisch district, waar de meeste waarnemingen die in deze bijdrage zijn beschreven werden verricht, komt de soort het meest uitbundig voor in halfopen zure bossen met Grove den (*Pinus sylvestris*), dan wel mengbossen met Zomereik en Amerikaanse eik (*Quercus robur* en *Quercus rubra*). Deze biotoop is door de mens gecreëerd. Een voorkeur bestaat voor bosranden, waarlangs de soort zich uitbreidt en van waaruit zij dieper het bos indringt. Braamstruiken en dood hout kunnen ware haarden vormen. Ook vindt men de soort nogal eens op de over-



FIGUUR 3

De uitbreiding van *Ceratocapnos claviculata* in Nederland op atlasblok-basis: ellipsjes zijn waarnemingen tot 1950, 8-puntige sterretjes zijn nieuwe waarnemingen van 1950-1985 (VAN DER MEIJDEN, 1989), kruisjes zijn waarnemingen die voor het eerst na 1985 zijn verricht.

nu reeds voor in 19 van de 25 kilometerhokken, meestal in de vorm van zeer massale ondergroei. Ook in het overige gebied van figuur 1 is Rankende helmblom sporadisch aangetroffen in eiken-berkenbosjes, randen van loofbos, recent aangelegde loofhoutsingels en zelfs in bosplantsoenen. Dit zou onder andere kunnen wijzen op transport met plantmateriaal.

WEEDA (1985) merkt ten aanzien van interne uitbreiding in Drenthe op: In deze provincie lag het zwaartepunt van de soort voor Nederland, en daar komt ze nu voor in alle bostypen, zelfs op leemgrond. Een dergelijke ontwikkeling is, op termijn, ook voor Zuid-oost-Nederland niet ondenkbaar.

## VERSPREIDINGSMECHANISME

Hoewel het verleidelijk is om de uitbreiding van de soort in verband te brengen met de ammoniak-emissie door de intensieve veehouderij, dienen hierbij toch enige kanttekeningen te worden geplaatst. Op micro-schaal is er geen directe correlatie: de soort komt **niet** bij voorkeur voor in de nabijheid van bio-industrie. In de omgeving van Eindhoven bijvoorbeeld is ze voor het eerst massaal gevonden op de Sonse Heide, een naaldbosgebied dat gelegen is op de Middenbrabantse Dekzandrug en waar ook nu nog een klein stuifzandgebied bestaat (RENSEN, 1993). Verdere concentraties lagen op de Gerwense Heide, de Stratumse Heide en de Gebergten bij Mierlo. Het betreft hier steeds uitgestrekte naaldboutcomplexen, die meestal aangelegd zijn op vroegere stuifzanden. Weliswaar komt de plant in eerste instantie vooral voor aan de rand van deze naaldboutgebieden, waar menselijke bewoning te vinden is. Deze bestaat echter vaak, zoals te Stiphout en te Son, uit villa's en bungalows. Het is intrigerend dat door de Sonse Heide een stinkende waterafvoersloot van het destructiebedrijf Cebeson gelopen heeft, waardoor mogelijk extreem veel ammoniak in het gebied is terechtgekomen. Ook zal Cebeson via de atmosfeer veel zure dispositie in dit gebied gedeponerd

gang tussen menselijke (villa-) bebouwing en naaldbossen. Houtwalleetjes vormen geliefde vestigingsplaatsen. Incidenteel komt *Ceratocapnos claviculata* voor in bermten langs zandwegen onder opgaand houtig gewas, in het algemeen nooit ver verwijderd van grotere haarden. Mogelijk verspreidt de soort zich ook langs dit type corridors. We zien de plant een enkele maal geïsoleerd optreden onder bomen of struiken buiten bosgebied. Opvallend is de scherpe afgrenzing tussen de gebieden waar de plant massaal optreedt en gebieden waar ze in het geheel niet meer voorkomt.

De soort mijdt de meeste holocene gebieden, zoals het rivierkleigebied en polders. Verder is ze een uitgesproken mijder van het urbane district, inclusief de daarin voorkomende bosplantsoenen en andere ruigten, ook al liggen de urbane gebieden midden in het areaal. Recente vondsten in bosplantsoenen te Oirschot en Best doen vermoeden dat

ook bebouwde kommen voor de soort bereikbaar zijn. Langs spoorwegen is de soort tot nog toe nimmer gevonden.

Hoewel de massale uitbreiding van *Ceratocapnos claviculata* in zuidoost-Nederland het meest in het oog loopt op de pleistocene dekzanden in zure bossen met Amerikaanse eik en - vooral - den, kan de soort, als ze zich binnen de betreffende biotoop sterk uitgebreid heeft, deze verlaten. Ze begeeft zich dan ook in eiken-berkenbos, en zelfs op het veen van de nabijgelegen beekdalgronden, in rietlanden en elzenbroekbossen. Dit is onder meer het geval in het gebied ten zuidoosten van Mierlo, waar Rankende helmblom op een paar plaatsen wordt aangetroffen in rietlanden, en aan de rand van enkele broekbossen aan de bovenloop van de Goorloop, die hier ontstaat uit een waaijer van kleine beekjes. Ze werd er vóór 1950 niet waargenomen, is voor het eerst vermeld in de tachtiger jaren (VAN DER MEIJDEN, 1989) en komt

hebben. De eerste melding van de soort in de omgeving van Eindhoven ligt op 2 km ten noordoosten van deze fabriek, zodat een samenhang niet uit te sluiten is. Hoewel het destructiebedrijf tegenwoordig van uitgebreide waterzuiveringsinstallaties en biobedfilters is voorzien, is de Rankende helmbloem gebleven en floreert ze voorspoedig.

De omgeving van Mierlo, waar *Ceratocarpus claviculata* zeer uitbundig voorkomt, heeft, voor Brabantse begrippen althans, niet extreem veel bio-industrie: een flink aantal agrarische bedrijven aldaar is gekenmerkt door aan tuinbouw gelieerde activiteiten. Storten van tuinafval, menselijk spitwerk en houtwallen zijn de direct zichtbare begeleiders van menige recente vindplaats.

Het verspreidingsmechanisme is raadselachtig. De literatuur noemt mieren (WEEDA, 1985), die verzot zouden zijn op een klein aanhangselje aan de zaden, het zogenaamde mierenbrood. Dit wordt echter door anderen (LIPPE, 1997; NOORDBRABANTS LANDSCHAP, 1996) tegengesproken. Deze spreken over verbreding via vogels, met name duiven. Daarnaast wordt wegslingering van zaden door de plant zelf genoemd als een middel tot verspreiding. Tenslotte zal ook de plant zelf al rankend uitgroeien.

Uit onze waarnemingen blijkt overigens dat *Ceratocarpus claviculata* zich doorgaans slechts over beperkte afstanden verspreidt, wat transport door vogels als hoofdmechanisme uitsluit.

Transport over langere afstanden moet sporadisch wel plaatsvinden en dit zou incidenteel door vogels of kleine zoogdieren kunnen geschieden. Daarnaast spelen menselijke activiteiten, zoals grondtransport en het vervoer van bosbouwmachines respectievelijk plantmateriaal, waarschijnlijk een rol. Hieromtrent is nog weinig hard te maken. Het optreden van voorposten zoals Eksel of Schleiden vereist een dergelijk mechanisme. Het vóórkomen van *Ceratocarpus claviculata* op Texel, Vlieland, Terschelling en Ameland kan uiteraard niet door mieren, wegslingeren of uitgroei verklaard worden. Transport hier naar toe kan enkel door vogels of via door de mens vervoerd materiaal plaatsvinden. Het is bekend dat plantmateriaal voor de aanleg van dennenbossen op de waddeneilanden uit Drenthe afkomstig is. Overigens werd de soort nog niet gemeld van Schiermonnikoog, Rottumerplaat en Rottumeroog, noch van enig Duits of Deens Waddeneiland, hoewel ze op het aangrenzende Duitse vasteland aanwezig is.

FOTO 2  
Rankende helmbloem  
in de omgeving van  
Sterksel, najaar 1997.



Verspreiding van diasporen (zaden of plantdelen) door menselijk toedoen moet uiteraard niet verward worden met de invloed van de mens op de vestigingskans van de soort door eutrofiëring tengevolge van agrarische activiteiten en grondontsluiting.

Op macro-schaal is eutrofiëring, vooral ten gevolge van intensieve veehouderij, ongetwijfeld een zeer versterkende factor bij de uitbreiding van Rankende helmbloem, maar mogelijk spelen ook de volgende andere factoren een rol, waarbij we ons echter wel schuldig maken aan enige speculatie:

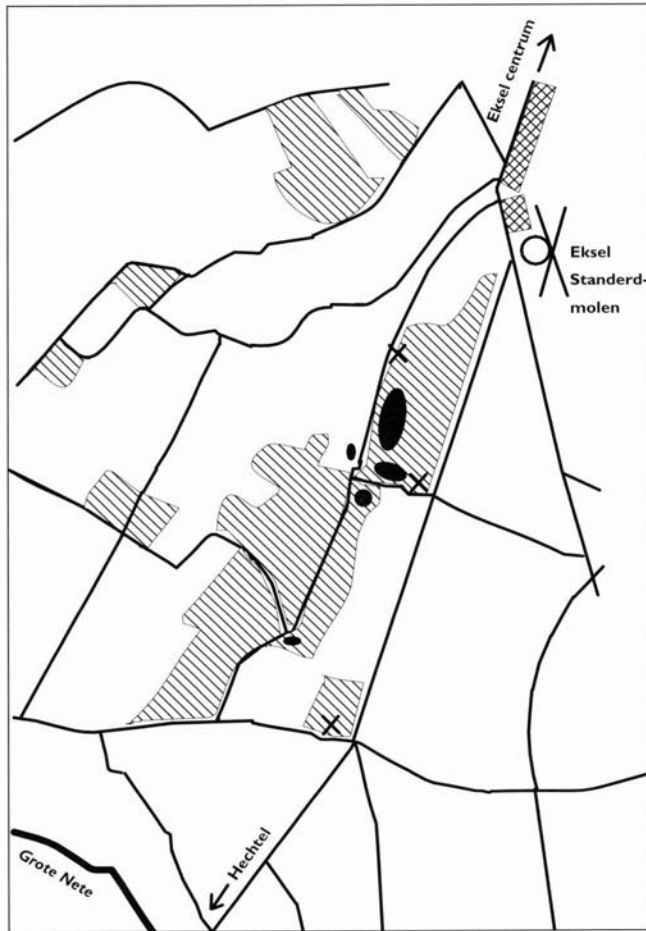
- Geleidelijk gunstiger worden van het klimaat, waardoor de meer in het binnenland gelegen gebieden een betere groeikans bieden;
- Geleidelijke ontwikkelingen in de bodemgesteldheid van de naaldbossen die alle min of meer in dezelfde tijd - door de mens - zijn aangeplant (mond. meded. J. Bruinsma, 1996);
- Evolutie van de soort, waarbij genetische veranderingen binnen deze min of meer gespecialiseerde soort, deze geschikt maken voor het veroveren van nieuw areaal.

## DISCUSSIE VAN DE CONCENTRATIES BIJ STERKSEL EN EKSEL

Het kaartje van het atlasblok waar Sterksel in ligt (figuur 2) toont daar 14 kilometerhokken met Rankende helmbloem: in droge (naald-) bossen, enkele waarnemingen in een bos met voornamelijk Amerikaanse eik, en een tweetal individuele waarnemingen buiten aaneengesloten bosgebieden.

In 1996 is de plant zover uitgebreid dat ze massaal voorkomt in grote delen van de bossen rondom het tehuis Providentia, daarnaast aan de oostrand van de Somerensche Heide, verspreid in enkele kleinere voorkomens in landgoed De Vroolijke Jager en bovendien incidenteel in de berm van een zandpad, en massaal in de bossen van landgoed De Boksenberg, blijkbaar uitstralend vanaf het zandpad dat deze bossen in het noorden begrenst. De westgrens wordt gevormd door het heideveldje in landgoed De Pan. De zuidgrens van het voorkomen ligt momenteel in De Boksenberg, 50 tot 150 meter ten zuiden van de noordrand van de bossen. Verder zuid-





FIGUUR 4  
De voorpost van *Ceratocapnos claviculata* ten zuidwesten van Eksel in Belgisch Limburg.  
● = massale ondergroei van *Ceratocapnos claviculata*;  
X = individuele exemplaren van de soort.  
Rechtsboven: molen en begin van de kern van Eksel, links onder: bovenloop van de Grote Nete.

waarts werd de soort, ondanks gericht zoeken, niet meer waargenomen: in landgoed De Pan en op de Hugterheide was de soort in 1996 nog niet te vinden, maar in 1997 werd reeds een aanzienlijk aantal waarnemingen in landgoed De Pan gemeld. Men is hier aan de (voorlopige) grens van het aaneengesloten areaal aangeland. Opvallend bij de Rankende helmbloem is dus hier het massale voorkomen aan de zuidrand van het gesloten areaal en de rol van het kleine beekje (Sterkselsche Aa) als areaalgrens.

Dat de plant relatief ver van zijn verspreidingsgebied nieuwe haarden kan gaan vormen blijkt wel uit de melding voor Belgisch Limburg in de kilometerhokken 220-203 en 220-204 (in Belgische Lambert-coördinaten) ten zuidwesten van Eksel. Het gaat om een groeiplaats "in naaldhoutbossen, waar deze plant talrijk voorkomt", die ontdekt is in 1980 (BERTEN, 1993). Beide kilometerhokken werden op 26 oktober 1996 door de auteur bezocht en gekarteerd (figuur 4). Ze worden ingenomen door een afwisselend cultuurlandschap, met naast landbouwgrond ook betrekkelijk kleine perceeltjes eiken- (*Quercus robur* en *Quercus rubra*) en vooral dennenbos.

Vaak werd in deze bospercelen massaal *Adelelaarsvaren* (*Pteridium aquilinum*) aangetroffen. Deze hokken zijn gelegen op een hoogte van ongeveer 60 meter, aan de rand van het zogeheten Kempisch Plateau, op de waterscheiding van het Dommel/Maassysteem (Bollisserbeek) en het Scheldesysteem (Grote Nete). Hoewel beide hokken geheel bezocht zijn en hok 220-203 daarbij ook provisorisch is geïnventariseerd, werd *Ceratocapnos claviculata* slechts in een enkel langgerekt bosgebied aangetroffen (200 m breed en 600 m lang). Dit gebied is voor de jacht ingericht door een grootgrondbezitter. Hier was een massale ondergroei van de soort te vinden in een beperkt gebied centraal in het bos (vooral in een dennenperceel) en ook in het daarop aansluitend eikenbos, bestaande uit zowel *Quercus robur* als *Quercus rubra*. Verder werden enkele verspreid voorkomende exemplaren aangetroffen, alsmede een wat grotere concentratie in het hok 220-204, langs de rand van een jonge aanplant van Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*). Gelet op de beschrijving in BERTEN (1993) zal de groeiplaats zich in 16 jaar nauwelijks hebben uitgebreid. De soort heeft immers geen bezit genomen

van zeer nabijegelegen geschikte arealen (houtwallen, dennenbosjes) binnen de genoemde kilometerblokken. Erbuiten werd ze in 1996 al evenmin waargenomen. Een en ander getuigt van de stabiliteit van de soort in kwestie, die hier standhoudt op een vooruitgeschoven post, terwijl in de wijde omgeving geen exemplaren van de soort te vinden zijn.

## DE UITERSTE ZUIDGREN

Zuidelijk van de pleistocene districten wordt Rankende helmbloem nog een enkele maal gemeld uit het lössgebied, dat in België wordt aangeduid met Brabants district, en zelfs vanuit het heuvelland dat hier weer ten zuiden van ligt (Maasdistrict). Naast enkele vondsten van vóór 1930 in het zuiden van Vlaams-Brabant, in Henegouwen, bij Sint-Truiden en bij Visé, zijn dat meer recente vindplaatsen bij Rixensart (Waals-Brabant) en Niverlée, in het zuiden van de provincie Namen. Wat de status van deze waarnemingen is, valt moeilijk in te schatten, maar VANHECKE (1988) spreekt in dit verband van "verdwenen, twijfelachtig of ontbrekend". Het zal in dergelijke gevallen hoogstwaarschijnlijk om adventieve vondsten gaan die niet gevolgd werden door inburgering.

## VERDER ONDERZOEK

Het proces van verdere uitbreiding van *Ceratocapnos claviculata* is interessant genoeg om ook in de toekomst nauwgezet te worden gedocumenteerd. Het is een voorbeeld van de onverwachte reactie van de natuur op mede door de mens in gang gezette veranderingen. De waarnemingen die gedurende de afgelopen jaren in zuidoost-Nederland zijn verricht werpen, mede in het licht van elders verrichte observaties, een groot aantal vragen op waarop nog geen eenduidig antwoord kan worden gegeven. Onderzoek daarnaar kan mede van belang zijn voor de bosbouw, omdat de soort een zeer overheersende positie in de ondergroei van bossen in kan nemen en dus eventuele andere plantensoorten verdringt.

Bovenstaande studie houdt dan ook een pleidooi in voor een verdere bestudering van het uitbreidingsgedrag van *Ceratocapnos claviculata*. Dit onderzoek kan zich niet tot Neder-

land beperken, daar het uitbreidingsproces van het areaal zich spoedig voornamelijk in België en Duitsland zal afspelen. Voor Nederland is het tevens van belang om systematisch na te gaan hoe de plant zich vanuit de naaldbossen in dekzandgebieden naar andere biotopen uitbreidt. Floristisch onderzoek moet hierbij samengaan met algeheel ecologisch onderzoek om de relatie met andere planten en de verspreiding door diverse dieren beter te doorgronden. Hoewel de uitbreiding van de plant een ecologische aanwijzing voor zure neerslag zou kunnen betekenen, zijn er sterke redenen om aan te nemen dat ook andere mechanismen hieraan een bijdrage leveren en bovendien, dat de uitbreiding van de soort een onomkeerbaar karakter heeft. De bovenbeschreven momentopnamen van enkele beperkte voorkomens bieden een uitgangspunt voor verder onderzoek gedurende de komende jaren. Met name ook de floristen in Belgisch-Limburg dienen de komende decennia rekening te houden met de toename van het aantal geïsoleerde vindplaatsen, alsmede met een massale invasie vanuit het noorden. Documentatie van dit proces is van groot belang voor een beter begrip van de dynamiek van de huidige flora.

## NOTEN

1. Een atlasblok is sedert 1950 een vierkant met zijden van 5 km. Het wordt verdeeld in 25 kilometerhokken, overeenkomend met de resolutie waarop floristen in Nederland werken. De hokken worden begrensd en gedefinieerd door de zogenaamde Amersfoort-coördinaten, die voor de Nederlandse topografische kaarten worden gebruikt.

## SUMMARY

### PRESENCE AND EXPANSION OF THE CLIMBING CORYDALES IN EASTERN BRABANT AND ITS SURROUNDING REGIONS

Starting in the 1950s, the Climbing corydales (*Ceratocarpus claviculata* (L.) Lidén) has shown a spectacular expansion of its distribution area in a southerly direction. This has been particularly obvious in the

Dutch provinces of Noord-Brabant and Limburg, and in the German Bundesland of Nordrheinland-Westphalia. Moreover, within the existing distribution area, the occurrence of the species has increased sharply. Ultimately, even unexpected biotopes may be penetrated.

The "Floristische Werkgroep Eindhoven" (Eindhoven Floristic Working Party), has made a ten-year inventory with a resolution of one square kilometre. This study is presently being repeated on an even larger scale, covering an area of 25 x 25 km which comprises the city of Eindhoven and its vicinity. This area includes a part of the present southern boundary of the coherent distribution area of the species. Compared to earlier data (up to 1950), this boundary was found to have shifted by about 10 km to the south. Detailed recording of part of the boundary has been started, in order to monitor future changes. In several places, a remarkably sudden transition was found between abundant occurrence and total absence of the species, in some cases within a distance of a few metres. Moreover, observable small-scale expansion has been recorded within a period of a year.

Apart from the coherent distribution area, some isolated settlements of the species have been reported, notably at Rixensart, Niverlée, Eksel and As in Belgium, and Schleiden in the Eifel, Germany. Of these, the Eksel location has been studied in some more detail.

## LITERATUUR

- BENKERT, D., F. FUKAREK, H. KORSCH *et al.*, 1995. Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen). Gustav Fischer, Jena.
- BERTEN, R., 1993. Limburgse Plantenatlas, Provincie Limburg - Culturele aangelegenheden, Hasselt, deel 2: pag. 37.1.1.
- BOSSENBOEK, PH., J. HERMANS, J. SMITS, S. VORSTERMANS & F. VAN WESTREENEN, 1996. Het land van Peel en Maas: Natuurgebieden in Zuidoost-Nederland, Staatsbosbeheer, Roermond.
- COOLS, J.M.A., 1993. Atlas van de Noordbrabantse Flora, Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht: pag. 111.
- FLORBASE, 1996. Kaartjes op kilometerhok- resp. atlasblok-basis van het bestand Florbase 2b, Leiden, stand van 22 november 1996, het laatste aangevuld met recente gegevens van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg en de Floristische Werkgroep Eindhoven e.o.
- HAEUPLER, H. & P. SCHONFELDER, 1988. Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Verlag Eugen Ulmer.
- HAEUPLER, H. & A. JAGEL (uitgevers), 1995. Arbeitsatlas zur Flora Westfalens, Ruhr-Universität, Bochum.
- HEIMANS, E., H.W. HEINSIUS & JAC.P. THIJSE, 1965. Geïllustreerde Flora van Nederland, Versluis.
- KEBLE MARTIN, W., 1982. The New Concise British Flora, Bloomsbury books, London.
- KOSTER, A., 1991. Spoorwegen, toevluchtsoord voor plant en dier. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- LAMBERT, F., 1996. Spoorwegplanten van Geldrop tot Weert in 1995, deel 1 en 2, De Venkraai, orgaan van KNNV-afdeling Eindhoven, nummer 129 en 130, Eindhoven.
- MEIJDEN, R. VAN DER, C.L. PLATE & E.J. WEEDA, 1989. Atlas van de Nederlandse Flora, deel 3: minder zeldzame en algemene soorten, Rijksherbarium/Hortus Botanicus, Leiden.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 1996. Heukels' Flora van Nederland, Wolters-Noordhoff, Groningen.
- NOORDBRABANTS LANDSCHAP, STICHTING HET, 1996. Natuur in Noord-Brabant: Twee eeuwen plant en dier.
- PERRING, F.H. & S.M. WALTERS, 1990. Atlas of the British Flora, Botanical Society of the British Isles.
- RAABE, E.-W., 1995. Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs, bearbeitet und herausgegeben von Dierßen K. und Mierwald U., Wachholtz-Verlag.
- RAUH, W. & K. SENGHAS, 1988. Schmeil-Fitschen Flora von Deutschland und seinen angrenzenden Gebieten, Quelle & Meyer Verlag, Heidelberg.
- RENSEN-BRONKHORST, R. (red.), 1993. Atlas van de Flora van Eindhoven 1980-1989, KNNV, afdeling Eindhoven: pag. 71.
- ROMPAEY, E. VAN & L. DELVOSALLE, 1978. Atlas van de Belgische en Luxemburgse flora, Tekstgedeelte, Nationale Plantentuin van België, Meise.
- ROMPAEY, E. VAN & L. DELVOSALLE, 1979. Atlas van de Belgische en Luxemburgse flora, Atlasgedeelte, Nationale Plantentuin van België, Meise.
- ROTHMALER, W., 1972. Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD - Gefäßpflanzen, Volk und Wissen, Berlin.
- SCHUMACHER, W. (uitg.), 1995. Atlas der Farn- und Blütenpflanzen des Rheinlandes, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn.
- SLIKKE, W.J. VAN DER, H. DUISTERMAAT & C.L.G. GROEN, 1997. Met vele ogen in het veld: de resultaten van het FLORON AA-project, Gorteria 23: 138.
- SPRONK, J. *et al.*, 1995. Spoorboekje of de flora van de spoorlijn tussen Geldrop en Sterksel, Floristische Werkgroep KNNV, Eindhoven.
- SPRONK, J., 1996. Nieuwbrief Floron: Brabant-midden, nummer 4.
- VANHECKE, L., 1988. Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden, Nationale Plantentuin van België, Meise.
- WEBER, H.E., 1995. Flora von Südwest-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen, H. Th. Wenner.
- WEEDA, E.J., R. WESTRA, CH. WESTRA & T. WESTRA, 1985. Nederlandse Oecologische Flora, deel I, IVN, Amstelveen.

## DE LIBELLENSTUDIEGROEP: EEN NIEUWE STUDIEGROEP IN OPRICHTING VAN HET NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP

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

*R. Ketelaar, p/a De Vlinderstichting, Postbus 506, 6700 AM Wageningen*

In het kader van de recente landelijke inventarisatie van libellen zijn veel Limburgse waarnemers actief geweest met het verzamelen van waarnemingen van libellen. Na een recente oproep (HERMANS, 1997) om waarnemingen te verzamelen meldden zich weer nieuwe mensen aan. Om de toenemende interesse in libellen in Limburg beter te organiseren zal dit voorjaar een Libellenstudiegroep worden opgericht. Deze studiegroep moet alle waarnemers in Limburg bundelen, de uitwisseling van informatie over libellen bevorderen en de inventarisatie van libellen in Limburg coördineren.

Deze bijdrage geldt als een oproep en uitnodiging tegelijk. Op 23 april zal de nieuwe libellenstudiegroep officieel worden opgericht in Roermond. Iedere liefhebber van deze fascinerende groep van insecten is van harte welkom om deze bijeenkomst bij te wonen.

### DE LIBELLENSTUDIEGROEP

Het belangrijkste doel van de Libellenstudiegroep in de komende jaren is de inventarisatie van Limburg. Dankzij het landelijke inventarisatieproject is de afgelopen jaren zeer veel informatie over de libellen van Limburg bekend geworden. Ondanks deze inspanning blijven nog betrekkelijk veel regio's over waaruit geen of zeer weinig gegevens bekend zijn over libellen (zie figuur 1). Behalve gegevens over de verspreiding van soorten per kilometerhok is met name ook informatie gewenst over aantallen en voortplantingssucces van de verschillende soorten. Uiteindelijk moeten al deze basisgegevens leiden tot een Atlas van de Limburgse libellen. Deze atlas zal worden uitgegeven in de reeks atlasen zoals deze in voorbereiding zijn bij de Stichting Natuurpublicaties Limburg.

Een tweede hoofddoel van de Libellenstudiegroep is de monitoring van libellen in Limburg. Monitoring is een krachtig middel om de populatieontwikkelingen van de Limburgse libellen bij te houden (zie hierover KETELAAR & VAN DER WEIDE, 1997). Realisatie van dit doel hangt mede af van het aantal deelnemers dat de Libellenstudiegroep zal tellen.

De gehanteerde monitoringmethode zal aansluiten op de landelijke methode zoals die nu wordt gehanteerd.

### WERKWIJZE EN OPZET

Het aanleveren van waarnemingen zal gaan gebeuren aan de hand van standaard waarnemingenformulieren. Daarnaast kunnen mensen hun waarnemingen zelf in de computer invoeren en het databestand opsturen. Het waarnemingenformulier zal vrijwel identiek zijn aan het landelijke waarnemingenformulier en herkenbaar aan het logo van het Natuurhistorisch Genootschap. De Vlinderstichting, die samen met de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie en EIS-Nederland de Nederlandse databank voor libellen beheert, zal zorgen voor landelijke ondersteuning.

De Limburgse waarnemingenformulieren kunnen worden opgestuurd naar zowel het Natuurhistorisch Genootschap als De Vlinderstichting. Deze twee organisaties werken nauw samen bij het verwerken van de gege-

**Uitnodiging**

voor de oprichting van de  
**Libellenstudiegroep**

datum:  
23 april 1998

start:  
20.00 uur

plaats:  
Bisschoppelijk College Broekhin  
Bob Bouwmanstraat 30/32  
Roermond

**Iedereen is van harte welkom!**

vens. Vier regiocoördinatoren zullen een belangrijk steunpunt zijn voor de waarnemers. Zij onderhouden en stimuleren te contacten met de libellen waarnemers in hun werkgebied. Verder zijn ze ook het eerste aanspreekpunt voor de algemeen coördinator en maken zij in overleg met hem een plan van aanpak voor de inventarisatie in hun regio. Op basis van nog te maken afspraken tussen het Natuurhistorisch Genootschap en De Vlinderstichting zal een regelmatige uitwisseling van databestanden plaatsvinden. Waarnemingen van zeer zeldzame libellen zullen worden voorgelegd aan de landelijke Commissie Waarnemingen Nederlandse Odonata (CWNO). Op de waarnemingenformulieren is ruimte om deze zeldzame waarnemingen te beschrijven.

Om in 1998 een goede start te maken, wordt ernaar gestreefd om voor de Limburgse waarnemers een verkorte versie van de handleiding Waarnemingen Nederlandse Libellen (KETELAAR, 1997) samen te stellen. Voorts streven we ernaar om liefst voor het veldseizoen een voorlopige verspreidingsatlas van Limburgse libellen uit te brengen. Verdere details of vragen kunnen en zullen tij-



dens de oprichtingsvergadering in Roermond naar voor worden gebracht.

## WITTE GEBIEDEN IN LIMBURG

Zoals reeds is aangeduid zijn er nog enkele grotere en kleinere regio's in Limburg waar nog weinig of geen gegevens over libellen bekend zijn. Dit zijn de witte gebieden van Limburg. Met name in Noord- en Zuid-Limburg is nog veel werk aan de winkel. In figuur 1 kan iedereen zien in hoeverre zijn of haar omgeving voldoende is geïnventariseerd. De belangrijkste te inventariseren streken zijn:

- Omgeving van de Schadijkse Bossen ten westen van Horst. Gedacht kan worden aan sloten en beken zoals de Kabroeksche Beek, de Noordersloot, het gebied bij de Put, de plassen bij het Meerdal en bij Melderslo. Overigens is de regio tussen Venray, Blerick en Grashoek zeer miniem op libellen onderzocht.
- De regio tussen Arcen en Beesel/Reuver. Ook hier liggen voor libellen interessante gebieden: de Schandelosche Heide, het Zwartwater of Venkoelen, de afgravingen bij Maalbeek, de diverse sloten en beekjes in het Meelderbroek.
- Het gebied tussen Heibloem, Roggel, Neer en Helden. Kansrijk zijn de zandwinningsplassen, de beekdalen van de Roggelsche Beek, Oude Doorbrands Beek en de Snepheiderbeek. Verder zijn de gegraven plas-

sen van in de Heldensche Bossen een bezoek waard.

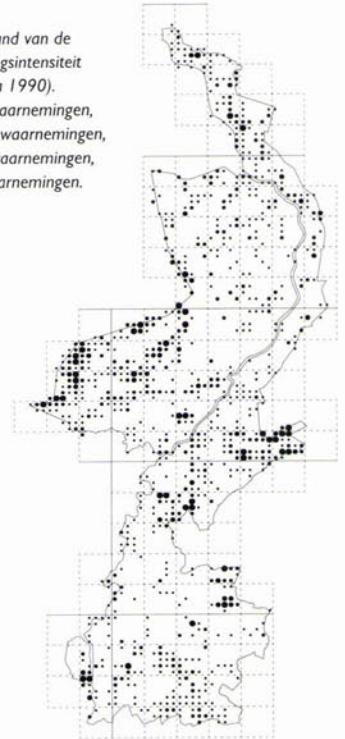
- De omgeving van Baexem, Grathem, Hunsel en Ittervoort. Hier stromen talrijke beken zoals de Uffelsche Beek, Tungalroyse Beek en Rijdt. Te bezoeken gebieden zijn Keversbroek, diverse poelen in het gebied Kelpenderheide en het grensgebied bij Stramproy.
- Het dal van de Vlootbeek (Munnichsbosch) en Putbeek, ten zuiden van St. Odiliënberg.
- De regio tussen Sittard en Brunssum, het dal van de Geleenbeek, het plateau tussen Munstergeleen, Schinnen en Oirsbeek. Interessante gebieden voor libellen zijn de zandwinningsplassen nabij Hoensbroek en de aangelegde poelen.
- De omgeving van het vliegveld Beek, waarbij zeker de Vlieckerberg en het gebied van de Watervalderbeek nader onderzocht moet worden.
- Slecht onderzocht is ook de hele hoek omvattende Kerkrade, Strijthagen en het dal van de Worm. Het betreft hier voornamelijk poelen en grotere wateren als de Cranenweyer.
- Vele honderden poelen van het Mergelland zijn nooit systematisch op libellen onderzocht.

Naast gegevens over imago's is vooral het verzamelen en goed documenteren van larven en/of exuviae van belang. Voor het determineren van libellenlarven en exuviae zullen te zijner tijd aparte bijeenkomsten worden georganiseerd.

FIGUUR 1

Huidige stand van de waarnemingsintensiteit (periode na 1990).

- >100 waarnemingen,
- 51-100 waarnemingen,
- 11-50 waarnemingen,
- 1-10 waarnemingen.



## DE PLATBUIK EN DE VUURJUFFER IN LIMBURG

De Platbuk (*Libellula depressa*) (figuur 2) is een echte pioniersoort die het zeer goed doet in allerlei ondiepe stilstaande tot zeer zwak doorstroomde wateren waar de mens heeft gerommeld of aan het rommelen is. Poelen, afgravingen, nieuwe sloten, pas uitgegraven plasjes en oevers: alle ondiepe wateren met weinig water- en oeverplanten zijn geschikt voor de Platbuk. In Limburg moet deze soort op veel plaatsen te vinden zijn. De Platbuk doet het vooral goed in het Mergelland met al haar poelen en afgravingen. Omdat de Platbuk zeer mobiel is worden veel waarnemingen gedaan langs bospaden en bosranden. De larven van de Platbuk leven alleen op zand- en leembodem. In de veengebieden van Limburg zal men daarom vergeefs zoeken naar larven van deze soort.

De Vuurjuffer (*Pyrrhosoma nymphula*) (figuur 3) is in tegenstelling tot de Platbuk een soort van rijker begroeide stilstaande wateren. In Nederland zijn vrijwel alle waarnemingen op zand- en veengrond gedaan. In het Mergelland is deze soort vrij schaars, de beken en poelen hier zijn over het algemeen niet interessant voor de Vuurjuffer. In veel andere gebieden van Limburg moet het echter mogelijk zijn de Vuurjuffer aan te treffen in beschut gelegen plasjes, tuinvijvers en sloten. Door de zeer vroege vliegtijd is dit mogelijk

## BELANGRIJKE ADRESSEN

### Algemeen coördinator:

J. Hermans  
Hertestraat 21  
6067 ER Linne  
tel. 0475-462440

### Landelijke ondersteuning:

R. Ketelaar  
De Vlinderstichting  
Postbus 506  
6700 AM Wageningen  
tel. 0317-467346

### Opsturen van waarnemingen:

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg  
Postbus 882  
6200 AW Maastricht

De Vlinderstichting  
Postbus 506  
6700 AM Wageningen

### Regiocoördinatoren:

Regio noord  
J. Teeuwen  
Wittevrouwenstraat 20  
5807 AS Oostrum  
tel. 0478-586757

### Regio midden-west

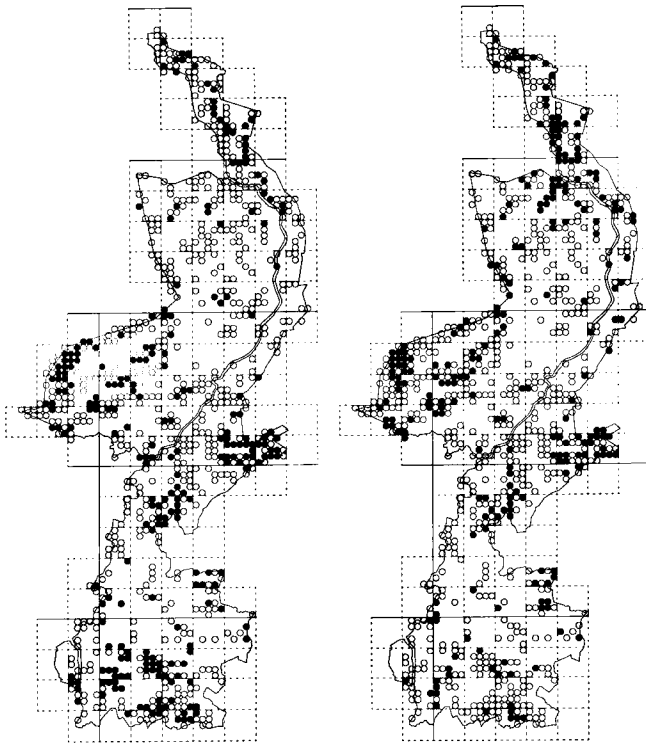
F. Raemakers  
St. Luciastraat 8  
6002 BP Weert  
tel. 0495-536653

### Regio midden-oost

J. Hermans

### Regio zuid

J. Boosten  
Seringenstraat 48  
6301 XE Valkenburg  
tel. 043-6015382



FIGUUR 2  
Verspreiding van de  
Platbuik (*Libellula  
depressa*) in Limburg na  
1990.  
○ kilometerhok met één of  
meer waarnemingen van  
libellen. ● kilometerhok  
met één of meer  
waarnemingen van de  
Platbuik.

FIGUUR 3  
Verspreiding van de  
Vuurjuffer (*Pyrrhosoma  
nympha*) in Limburg na  
1990.  
○ kilometerhok met één of  
meer waarnemingen van  
libellen. ● kilometerhok  
met één of meer  
waarnemingen van de  
Vuurjuffer.

een soort die in veel streken nog over het hoofd is gezien.

Beide algemene soorten illustreren dat het nu bekende verspreidingsbeeld nog redelijk grote gaten laat zien. Dit is met name het geval in de eerder omschreven witte gebieden. Toch zijn ook in de goed onderzochte

gebieden nog verrassingen te verwachten. Limburg is met name interessant door de aanwezigheid van enkele zuidelijke soorten die recent sterke vooruitgang in Nederland hebben geboekt. Het betreffen bijvoorbeeld de Vuurlibbel (*Crocothemis erythraea*) en de Zuidelijke oeverlibbel (*Orthetrum brunneum*)

(HERMANS & GUBBELS, 1997; GUBBELS *et al.*, 1995). Deze soorten kunnen op veel plaatsen in het Limburgse landschap opduiken, mede als gevolg van haar gunstige klimatologische ligging.

## TOT BESLUIT

Wij nodigen hierbij alle mensen uit die in libellen geïnteresseerd zijn om deel te nemen aan de oprichtingsvergadering van donderdag 23 april. Zij die deze avond verhinderd zijn maar wel lid willen worden van de Libellenstudiegroep worden verzocht zich schriftelijk aan te melden bij de algemeen coördinator.

## LITERATUUR

- GUBBELS, R.E.M.B., J.T. HERMANS & R.F.M. KREKELS, 1995. De Zuidelijke oeverlibbel na 93 jaar weer in Nederland. *Natuurhist. Maandbl.* 84: 284-291.
- HERMANS, J., 1997. Op weg naar een atlas van de Limburgse libellen. *Natuurhistorisch Maandbl.* 86(3):61.
- HERMANS, J.T. & R.E.M.B. GUBBELS, 1997. De Vuurlibbel (*Crocothemis erythraea* (Brullé)) in Limburg. *Brachytron* 1(1): 22-26.
- KETELAAR, R., 1997. Handleiding waarnemingen Nederlandse libellen. De Vlinderstichting, Wageningen, rapportnr. VS97.13.
- KETELAAR, R. & M. VAN DER WEIDE, 1997. Monitoring van libellen in Nederland. *Brachytron* 1(2): 44-50.

## BOEKBESPREKING

### OVER DE PLANTEN DER GODEN

SCHULTES, R.E. & A. HOFMAN, 1997 (tweede druk). Utrecht, Het Spectrum, 192 p., paperback. 39,90 Hfl. ISBN 90 274 7735 3.

In de tuin van m'n vader staat opvallend veel Doornappel, genoeg 'om de hele straat te vergifigen'. Het gaat hier om *Datura stramonium*, maar wereldwijd zijn van verschillende Doornappel-soorten zowel geneeskrachtige als hallucinogene eigenschappen bekend en dat al zeer lang. Medicinaal wordt *Datura* vooral (maar niet uitsluitend) gebruikt als pijnstillend, maar het zijn de hallucinogene eigenschappen die er een heilige plant van gemaakt hebben die gebruikt wordt om visioenen op te roepen (en) tijdens initiatie-rituelen. Zoals verwacht zijn het alkaloiden en dan vooral scopolamine (die ook in bv. Bilzekruid voorkomt) die de heilige effecten veroorzaken. Doornappel is een van de 14 planten of groepjes planten die in het boek uitgebreid besproken worden. Een andere is *Iboga* (*Tabernanthe iboga*), waarover we in onze Gabonese tijd veel hebben horen fluisteren, zonder ook maar iets wijzer te worden. Het is essentieel bij de rituelen van de geheime Bwiti genootschappen, waar het o.a. ge-

bruikt wordt om in contact te treden met de voorouders. Verder kan de plant ook een euforische toestand teweegbrengen, waarbij men geen vermoeidheid meer voelt en eindeloos lang kan doorlopen (of dansen). Deze eigenschap heeft de Afrikaanse Apocynacee *Iboga* trouwens gemeen met de Amerikaanse cactus *Peyote* (*Lophophora williamsii*), waarvan de cultus in Midden-Amerika al meer dan 3000 jaar oud is en die nu ook in grote delen van Noord-Amerika gebruikt wordt bij religieuze ceremonieën. De uitgebreide bespreking van, of liever het vertellen over, de 14 zeer belangrijke planten, neemt het grootste deel van het boek in beslag. Het spreekt vanzelf dat ook *Cannabis*, *Bilzekruid* en *Alruin* in dit rijtje voorkomen, maar *Moederkoren*, de bekende kleine psychotrope paddestoeltjes (*Psilocybe edm*) en ook *Vliegenzwam* krijgen hier hun plaats. In een ander belangrijk hoofdstuk worden maar liefst 91 hallucinogene planten genoemd, met een tekening en een korte beschrijving. Hoe die 91 moeten worden aangewend, wat hun uitwerking en hun chemische samenstelling is, wordt in een uitgebreide tabel gepresenteerd. In de inleidende hoofdstukken wordt uitgelegd wat plantaardige hallucinogenen zijn en wordt iets verteld over de geografische versprei-

ding, zowel van de planten zelf als van het gebruik (vooral *Nieuwe Wereld*). Het stukje over fytochemisch onderzoek aan heilige planten heeft als geruststellende conclusie dat we van de werkzame stoffen van de kleine psychotrope paddestoeltjes dan wel de kristallijne structuur kennen, maar dat hun inwerking op de menselijke geest nog steeds even onverklaarbaar en magisch is als de paddestoelen zelf. Die visie, dat gevoel voor magie, heeft ongetwijfeld ook meegespeeld bij het uitzoeken van de illustraties. Deze zijn zo verscheiden als de veelheid van gebruiken en de planten die behandeld worden. Foto's van de planten natuurlijk, maar ook pentekeningen en etsen, oud en nieuw, westers en oosters, afbeeldingen van goden die met de planten geassocieerd worden, van rituele dansen en van sjamanen, van gebruikers en van kunstwerken. Meer dan voldoende om van het boek een echte belevenis te maken.

In het voorwoord leggen de auteurs uit waarom hallucinogenen planten van de goden zijn; lezend moet ik echter wel tot de conclusie komen dat de godinnen in deze materie minstens even belangrijk zijn als de goden. En ik heb het boek aan m'n vader cadeau gedaan.

Martine Lejeune

## VERSLAG VAN DE ALGEMENE LEDENVERGADERING OP MAANDAG 10 MAART 1997

### ALGEMEEN

De vergadering vond plaats in het gebouw van de Stichting Botanische Tuin Kerkrade, voorafgaand aan een reguliere bijeenkomst van de Kring Heerlen. Er waren circa dertig leden aanwezig.

### VERSLAGEN VAN VOORGAANDE LEDENVERGADERINGEN

Het verslag van de ledenvergadering van 26 maart 1996 wordt ongewijzigd vastgesteld. Tevens worden de verslagen van de ledenvergaderingen in 1995 definitief vastgesteld.

### JAARVERSLAG EN JAARREKENING 1996

Het jaarverslag van de secretaris wordt aan de aanwezigen overhandigd en na een korte leespauze vastgesteld. De ledenvergadering hecht vervolgens ook haar goedkeuring aan de jaarrekening over 1996.

(Het jaarverslag van de secretaris is later gepubliceerd in het mei-nummer van het Maandblad.)

### BEGROTING 1997

De ledenvergadering stelt de begroting voor 1997 ongewijzigd vast.

### VERKIEZING BESTUURSLEDEN

De ledenvergadering herkiest met algemene stemmen de volgens rooster aftredende bestuursleden H. Gilissen, E. Gubbels, L. Hensels, J. Teeuwen en H. van der Weijden.

### RONDVRAAG

Van de rondvraag wordt geen gebruik gemaakt. Aansluitend aan de vergadering begint het programma van de kringavond, bestaande uit een lezing van Douwe de Graaf over de vondst en het onderzoek naar de fossiele resten van de Mosasaurus.

## OPROEP VOOR DE ALGEMENE LEDENVERGADERING OP DONDERDAG 5 MAART 1998

Zoals aangekondigd in de activiteitenagenda in het februari-nummer van het Maandblad zal de jaarlijkse Algemene Ledenvergadering plaats vinden bij de Kring Maastricht op donderdag 5 maart. De vergadering begint om 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aansluitend op de vergadering begint het eigenlijke programma van de kringavond. De agenda luidt als volgt:

### 1. OPENING

### 2. VERSLAG VAN DE VORIGE LEDENVERGADERING

Het verslag van de ledenvergadering op maandag 10 maart staat hiernaast afgedrukt.

### 3. JAARVERSLAG EN JAARREKENING 1997

Ter vergadering worden het jaarverslag en de jaarrekening over 1997 uitgereikt aan de aanwezigen en zo nodig mondeling toegelicht. Beide stukken liggen vooraf bij de secretaris voor leden ter inzage en ze kunnen tevens worden opgevraagd.

### 4. BEGROTING 1998

Ter vergadering zal de penningmeester een door het Algemeen Bestuur vastgesteld begrotingsvoorstel uitreiken en toelichten.

### 5. BENOEMING BESTUURSLEDEN

Volgens het vastgestelde rooster moeten de volgende bestuursleden in 1998 aftreden: R. Akkermans, A. Heijnen, J. Hermans, A. Lenders en H. Schmitz. Al deze bestuursleden hebben zich herkiesbaar gesteld. Als nieuw bestuurslid wordt voorgedragen F. Coolen van de Kring Venlo.



# NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG AGENDA VAN ACTIVITEITEN

**DONDERDAG 5 MAART** komt John Adams voor **Kring Maastricht** een lezing houden over dagvlinders in Limburg. Voorafgaand aan deze lezing is er eerst een korte jaarlijkse algemene ledenvergadering. In dit nummer (binnenzijde omslag) vindt u de inhoud hiervan. Aanvang 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

**ZONDAG 8 MAART** organiseert de **Plantenstudiegroep** haar laatste winterwandeling. Martine Lejeune heeft voor enthousiaste wandelaars iets bijzonders in petto; een verrassingstocht in een gebied ten zuiden van Luik. Geïnteresseerden staan om 13.30 uur klaar aan de achteringang van het NS-station (aan de Meerssenerweg).

**MAANDAG 9 MAART** heeft **Kring Heerlen** Boena van Noorden en Wim van Opbergen van de Werkgroep Behoud de Peel uitgenodigd voor een lezing over "De verheven Peel". De verheven Peel is een beheers- en ontwikkelingsgebied van de Deurnese Peel (Brabant)/Mariapleel (Limburg). Voor de pauze laat de heer Opbergen zien hoe aan de hand van abiotische randvoorwaarden de grenzen van dit natuurgebied zijn bepaald en hoe het gebied er in de toekomst uit zal gaan zien. Na de pauze schets de heer van Noorden een beeld van de bijdrage die de Verheven-Peel visie levert aan de duurzame bescherming van de kraanvogel. Aanvang 20.00 uur in de zaal van de Stichting Botanische Tuin, St. Hubertuslaan 71, Terwintse (kerkrade-West).

**WOENSDAG 11 MAART** komt Robert Ketelaar van de Vlinderstichting op de bijeenkomst van de **Vlinderstudiegroep** een dialezing houden over Libellen. Niet alleen zal hij alles uit de doeken doen over het leven van Libellen, maar ook vertellen over de geplande atlas van de Limburgse Libellen en hoe belangstellenden hun medewerking hieraan kunnen verlenen. Verder komt de binnenkort op te richten Libellenstudiegroep ter sprake en kunnen mensen hun dia's en vondsten (bv. dode Libellen) meebrengen om te laten determineren. Dit alles heeft plaats in het Natuurhistorisch Museum Maastricht en begint om 20.00 uur. Iedereen wordt van harte uitgenodigd om deze ongetwijfeld boeiende lezing bij te wonen.

**DONDERDAG 12 MAART** heeft **Kring Roermond** Benoit Locht uitgenodigd voor een voordracht over "De Roer en haar landschap, ontwikkeling in de tijd". Deze bijeenkomst wordt gehouden in het Roerstrekmuseum, kerkplein 10 te St. Odiliënberg. Aanvang 20.00 uur.

**VRIJDAG 13 MAART** wordt er in de Volksuniversiteit, Leutherweg 8 in Venlo een bijeenkomst van **Kring Venlo** gehouden. Op het programma staat een dialezing over orchideeën van Sicilië (o.a. *Ophrys fusca*, *lutea* en *sphagodes*) door Nanno Wieringa en Evert Prast. Aanvang 19.30 uur.

**VRIJDAG 13 MAART** komen de leden van de **Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven** bij elkaar voor een informatieve avond. Deze vindt plaats in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aanvang 19.30 uur.

**ZATERDAG 14 MAART** houdt **Kring Venray** een controle van dassenburchten. Vertrek om 9.00 uur vanaf NS-station Venray. Opgave bij Henk Heijligers, tel 077-3987281.

**DONDERDAG 19 MAART** komt het **Algemeen bestuur** voor vergadering bijeen in Roermond. Genootschapsleden die nog een punt voor de agenda hebben, dienen dit tijdig door te geven aan H. Schmitz (Algemeen secretaris).

**DONDERDAG 26 MAART** organiseert **Kring Venray** een lezing over vlinders. John Adams zal specifiek ingaan op de speciale eisen die vlinders aan hun leefomgeving stellen. De bijeenkomst vindt plaats in het Gemeenschapshuis, Watermolenstraat 1 te Oostrum en begint om 20.00 uur.

**DONDERDAG 2 APRIL** houdt **Kring Maastricht** een bijeenkomst. Aanvang 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

**DONDERDAG 2 APRIL** verzorgt **Kring Roermond** een varia-avond, waarbij weer de naturalia en dia's getoond kunnen worden. De bijeenkomst begint om 20.00 uur in het Roerstrekmuseum, kerkplein 10 te St. Odiliënberg.

**DINSDAG 7 APRIL** komt het **Dagelijks bestuur** voor haar maandelijkse vergadering bijeen in Roermond. Genootschapsleden die nog een punt voor de agenda hebben, dienen dit tijdig door te geven aan H. Schmitz (Algemeen secretaris).

**WOENSDAG 8 APRIL** is er een bijeenkomst van de **Vlinderstudiegroep** in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Begin om 20.00 uur.

**MAANDAG 13 APRIL** is er een excursie van **Kring Venray** naar het Kriekenbeek. Vertrek vanaf NS-station Venray om 8.00 uur. Opgave bij Henk Heijligers, tel 077-3987281.

**ZATERDAG 18 APRIL** verzorgt de **Plantenstudiegroep** een excursie naar het Dal van de Worm tussen Herzogenrath en Kohlscheid (D). Pierre Thomas vertrekt met geïnteresseerden vanaf 10.00 uur van NS-station Kerkrade-centrum.

**DINSDAG 21 APRIL** wordt het **Periodiek Overleg** gehouden in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

**DONDERDAG 23 APRIL** wordt in het Gemeenschapshuis te Oostrum door **Kring Venray** een lezing gehouden over de flora in de omgeving van Venlo. Frans Coolen zal aan de hand van dia's een aantal plantensoorten die daar voorkomen bespreken. Geïnteresseerden vinden het Gemeenschapshuis in de Watermolenstraat 1. Aanvang 20.00 uur.

**ZATERDAG 25 APRIL** leidt Rian Wolfs voor de **Plantenstudiegroep** een excursie over de strekdam bij Eijsden en het terrein Hoge weerd bij Oost-Maarland (tegenover Enci). Geïnteresseerden vertrekken om 10.00 uur vanaf NS-station Maastricht (achteringang Meerssenerweg).

**ZONDAG 26 APRIL** trekt **Kring Heerlen** naar de Breinigerberg, ten zuiden van Stolberg (D). Pierre Thomas zal de excursiegangers de rijkontwikkelde zinkflora tonen. Met zon is het gebied ook zeer interessant voor insectenliefhebbers. Als het weer het toelaat volgt er mogelijk nog een wandeling door het narcissenrijke dal van Vicht. Samenkomst om 08.30 uur op de parkeerplaats achter het NS-station aan de Spoorsingel te Heerlen, óf om 9.00 uur op het parkeerterrein van de grensovergang van de A76 bij Bochtoltz.

## HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Secretaris: R. Tilmans  
Kerkstraat 62, 6267 EE Cadier en Keer  
Telefoon 043-4073099

## PLANTENSTUDIEGROEP

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

## SPINNENWERKGROEP LIMBURG

Inlichtingen: J.H.G. Peeters  
Telefoon overdag: 043-3505484

## STUDIEGROEP ONDERAARDE KALKSTEENGROEVEN

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

## VLINDERSTUDIEGROEP

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

## ZOOGDIERENWERKGROEP

Inlichtingen: T. Lenders  
Groenstraat 106, 6074 EL Melick

## KEVERSTUDIEGROEP

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

## PADDESTOELENSTUDIEGROEP

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

## VISSENWERKGROEP

Inlichtingen: R. Akkermans  
Wilhelminalaan 47, 6042 EL Roermond

## SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Contactpersoon: W. Jansen  
Korhoenstraat 12, 6075 BN Herkenbosch

## VOGELSTUDIEGROEP

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

## WERKGROEP BEHOUD SCHINVELDSE BOSSEN EN BRUNSSUMMERHEIDE

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

## MOSSENSTUDIEGROEP

Inlichtingen: J. Hermans  
Hertestraat 21, 6067 ER Linne

## WERKGROEP MEINWEG

Inlichtingen: W. Jansen  
Korhoenstraat 12, 6075 BN Herkenbosch

## STUDIEGROEP BLOEMEN EN BIJEN

Contactpersoon: L. Hensels  
Tramstraat 9, 6088 EA Roggel

## KRING MAASTRICHT

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

## KRING HEERLEN

Voorzitter: P. Thomas  
L.T.M.-weg 26, 6412 BP Heerlen

## KRING VENLO

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

## KRING ROERMOND

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

## KRING VENRAY

Secretaris: H. Heijligers  
Vermeerstraat 16, 5961 AV Horst

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