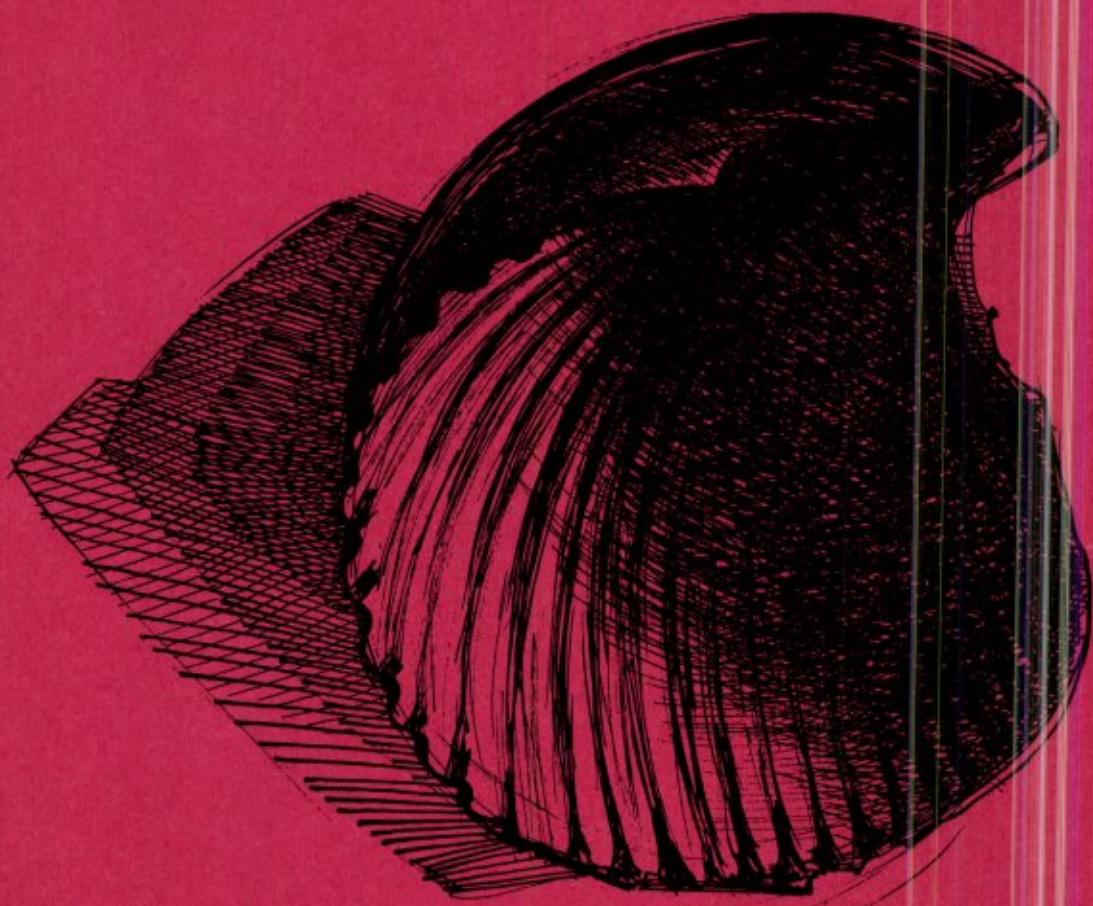


NATUUR- HISTORISCH MAANDBLAD



53e Jaargang No. 6

24 juni 1964

GEMEENTE-SPAARBANK VAN MAASTRICHT

biedt U :

Uitgebreide kosteloze service
Onbeperkte garantie van de
Gemeente Maastricht
De hoogst mogelijke rente
Algehele geheimhouding

Hoofdkantoor: Markt 17 te Maastricht.

Bijkantoren te:

Maastricht: St. Annalaan 14 en Spoorweglaan 13.

Sittard: Engelenkampstraat 72 en

Valkenburg: L. v. d. Maesenstraat 11.

Rijdende Bijkantoren: dienstregelingen gratis op
aanvraag.



NIEUWE EN OUDE

Natuurwetenschappelijke BOEKEN

Speciaal:
ENTOMOLOGIE
ZOOLOGIE
BOTANIE

leveren op zeer gemakkelijke voorwaarden



GOECKE & EVERS

Uitgeverij-Boekhandel en Antiquariaat voor
Natuurwetenschappelijke Litteratuur

Neue Anschrift: 415 Krefeld, Deutschland
Dürerstr. 13

CATALOGI WORDEN OP AANVRAAG EN ONDER
OPGAAF VAN STUDIEGEBIED GRATIS TOEGEZONDEN

Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

REDACTIE: R. Geurts; Mevr. Dr. W. Minis-van de Geyn; Dr. P. J. van Nieuwenhoven. **Hoofdreducteur:** Dr. E. M. Kruytzer, Bosquetplein 7, Maastricht.

Voorzitter van het Natuurhistorisch Genootschap:
Dr. E. M. Kruytzer, Bosquetplein 7, Maastricht.

Secretaris: Dr. P. J. van Nieuwenhoven, Trianonstraat 13, Maastricht.

Penningmeester: P. Wassenberg, Hertogsingel 87 A, giro 1036366 t.n.v. Natuurhistorisch Genootschap, Maastricht.

ADMINISTRATIE: Adreswijzigingen, opgave van nieuwe leden, bestellingen van Maandbladen te zenden aan het Natuurhistorisch Museum, Bosquetplein 7, Maastricht. Tel. 04400—14174.

Lidmaatschap f 7,50 per jaar. Het **Maandblad** wordt aan alle leden gratis toegezonden. Prijs voor niet-leden f 10,— per jaar. Afzonderlijke nummers voor niet-leden f 1,—, voor leden f 0,75; dubbelnummers f 2,— en f 1,50. Auteursrechten voorbehouden.

INHOUD: Aankondiging van de maandvergaderingen en de practicum-avond, blz. 77. — De omslagtekening, blz. 77. — Uit eigen kring, blz. 77. — Nieuwe leden, bladz. 77. — Verslag van de maandvergadering te Heerlen, blz. 77. — De natuur in, blz. 79. — Officiële opening van de zaal-Willemsse, blz. 80. — Rede van Prof. van Boven, blz. 85. — De verzameling-Wasmann gekocht, blz. 86. — Dr J. K. van Boven: De verzameling-Wasmann eigendom van Maastricht, blz. 87. — S. Daan: De vroedmeesterpad, Alytes obstetricans (Laurenti 1768) in Nederland (avec un résumé), blz. 90.

AANKONDIGING VAN DE MAANDVERGADERINGEN

EN DE PRACTICUM-AVOND

te Maastricht, op woensdag 1 juli 1964,
om 19.30 uur in het museum.

te Heerlen, op woensdag 8 juli 1964, om
19 uur in het Geologisch Bureau.

PRACTICUM-AVOND, op woensdag
15 juli, om 20 uur in het museum.

In augustus geen maandvergaderingen.

DE OMSLAGTEKENING

Het door Felix van de Beek getekende fossiel is een veel voorkomende mossel uit het Maastrichts Krijt, *Vola quadricostata*, gezien van de binnenzijde.

UIT EIGEN KRING

Koninklijke Akademie. Bij KB van 10 juni is bekrachtigd de benoeming van Prof. Dr. J. J. G. P r i c k uit Nijmegen tot lid van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen.

NIEUWE LEDEN

H. de Geus, Scheumergats 1, Schin op Geule.
Jos. J. M. Elie, van Caldenborghsweg 10,
Houthem - St. Gerlach.
N. J. Otten, Aarweg 29, Heerlen.

VERSLAG VAN DE MAANDVERGADERING

te Heerlen op woensdag 11 juni 1964.

De heer Coonen had weer een grote verzameling planten meegebracht, o.a. *Urtica urens*, Kleine brandnetel. Het merkwaardige van deze plant was, dat hij geen brandharen bezat. Mo-

gelijk was hij met het een of ander vergift bespoten, doch hij zag er verder normaal uit. Getracht zal worden zijn nakomelingsschap in studie te nemen; de plant bezat reeds rijp zaad. Verder werd vertoond *Centaurea jacea*, Knoopkruid; *C. nigra*, Zwart knoopkruid en *C. montana*. De eerste soort komt bijna overal voor en varieert nog al in vorm en grootte van de bloemhoofdjes. Een bepaalde vorm ervan wordt dan wel ten onrechte gehouden voor *C. nigra*, een soort die eens in de omgeving van Maastricht gevonden werd, echter zeer algemeen is op de kalkarme bodem van het Cambrium-Siluur in de omgeving van Baraque Michel en Monschau. *C. montana* is afkomstig van Robertsville, en is een soort welke veel in rotstuinen gekweekt wordt. Verder werd *Salvia pratensis*, Veldsalie vertoond, welke in Nederland langs de rivieren gevonden kan worden en soms ook wel adventief aangetroffen is, o.a. bij de ruïne te Schaesberg (meded. Dr. Dijkstra). Het is waarschijnlijk een zuidelijke soort, die in Duitsland zijn noordgrens heeft in Rijnland. Hij komt voor op kalkrijke grond, vooral in weilanden. De plant is beroemd om zijn bestuivingstechniek, welke ook ter vergadering gedemonstreerd werd. Een andere interessante plant is *Trientalis europaea*, Zevenster, ook weer afkomstig van Baraque Michel. De witte kroon is zeven-delig en omhult zeven meeldraden. Volgens sommige onderzoekers heeft deze zich tijdens de IJstijd naar het zuiden uitgebreid en heeft de Alpen bereikt. Nadat het warmer werd kon hij zich daar en op andere hoog gelegen gebieden handhaven. Hij is uiterst zeldzaam in N.O. Nederland.

De heer van der Kruk heeft studie gemaakt van enkele soorten weegbree, n.l. *Plantago lanceolata*, *P. major* en *P. media*, resp. Smalbladige, Grote en Ruige weegbree, waarvan de laatste soort een iets kalkhoudende bodem verlangt. Het is opvallend dat, hoewel ze tot de Tweezaadlobbigen behoren, de parallelnervigheid van hun bladeren eerder aan die van Eenzaadlobbigen doet denken. Hun bladeren zijn geplaatst in een wortelrozet, echter een penwortel ontbreekt of is minder duidelijk.

Van de heer Kengen kwam de volgende mededeling. In de herfst ving hij een *Streptopelia risoria*, Tamme lachduif, een doffer, die hij in mei wel weer de vrijheid terug wilde geven.

Nu is het een bekend verschijnsel, dat dieren, welke een tijd in gevangenschap geleefd hebben en weer losgelaten worden, zich moeilijk kunnen handhaven. Daarom werd de kooi met de doffer geplaatst in een omgeving waar geregeld *S. decaocto*, Turkse tortels gevoerd worden. Hier kon deze de omgeving leren kennen en zich bij de Turkse tortels aansluiten. Dit laatste gebeurde al heel snel, want binnen een paar uur kreeg een duifje van deze soort grote belangstelling voor de doffer en ging zelfs op de kooi zitten. Nadat de doffer vrijgelaten was keerde deze terug, echter in gezelschap van een Lachduifje. Waar hij deze zo gauw vandaan gehaald heeft zal wel een raadsel blijven, want deze was voordien niet opgemerkt. Ze komen nu geregeld eten temidden van de Turken. Hierdoor is het verschil tussen beide duiven gemakkelijk waar te nemen. Het lachduifje is veel slanker en tengerder van bouw, de kleur is veel lichter en zijn kirrend geluid is totaal verschillend, maar bovendien laten de Turken nooit of bijna nooit een lachend geluid als slot volgen. Dit werd slechts tweemaal gedurende een jaar of zes gehoord en duurde maar heel kort. Echter, zo af en toe verschijnt er ook een vogel, die in bouw geheel met de Turkse tortel overeenstemt, maar veel lichter van tint is. Niet onmogelijk is, dat deze vogel een bastaard van bovengenoemde tortels is (bastaardering werd reeds elders waargenomen) en dat dit lachen van dit exemplaar afkomstig is. Als derde verschijnt ook vrij geregeld nog *Streptopelia turtur*, Tortelduif, onze echte inlandse tortel. Als slot moet gemeld worden, dat de doffer Lachduif zijn gunsten over alle tortelduiven eerlijk verdeelt.

De heer Bult brengt enige mededelingen van de heer J. Coonen ter tafel. Deze nam op 3 juni 1964 in een bos te Schaesberg een paartje sijsjes waar, *Carduelis spinus*. Ook ziet hij reeds een maand lang op een gazon voor de Sm. Emma dagelijks een Rouwkwikstaart, *Motacilla alba yarellii*. De sijs is een zeldzame broedvogel. In Nederland zijn slechts 17 broedgevallen bekend, waarvan een in Maastricht in 1960 (Maandbl. 49, 1960, p. 71). De rouwkwikstaart is de Britse geografische vorm van de witte kwikstaart, aldus vermeldt de Atlas van de Europese vogels, en verder: broedt ook hier en daar in het kustgebied van West-Europa en

vertoont dan de neiging een overeenkomstig gekleurde partner te verkiezen boven een continentaal-gekleurde partner. Menghuwelijken komen evenwel ook voor en bewijzen dat beide groepen nog één soort vormen.

Op de vergadering waren drie jeugdleden van de Limburgse Vogelwacht aanwezig, om bij monde van Jan Bais enige waarnemingen te vermelden. Zo hadden zij op 1 juni bij Hopel een bruine kiekendief, vrouwtje, gezien. Nog mooier was op 17 mei in de Ospelerpeel hun kennisma-

king met de kwak, *Nycticorax nycticorax*. Om 7 uur en om 10.30 uur zagen zij deze zeldzame, tot de reigers behorende, vogel neerstrijken en weer opvliegen, waarbij van de grijze bovenzijde de zwarte rug opviel. De onderkant was wit. De poten staken niet buiten het vliegbeeld uit en maakten bij het neerkomen een roodachtige indruk. Na een afwezigheid van 70 jaar broedt deze nachtvogel sinds 1946 weer in een zeer kleine kolonie in de Biesbos, de meest noordelijke broedplaats ter wereld.

DE NATUUR IN

PROGRAMMA VAN DE EXCURSIECOMMISSIE LIMBURG voor de maand juli 1964.
I.V.N.; Limb. Landschap; Natuurhistorisch Genootschap; Staatsbosbeheer.

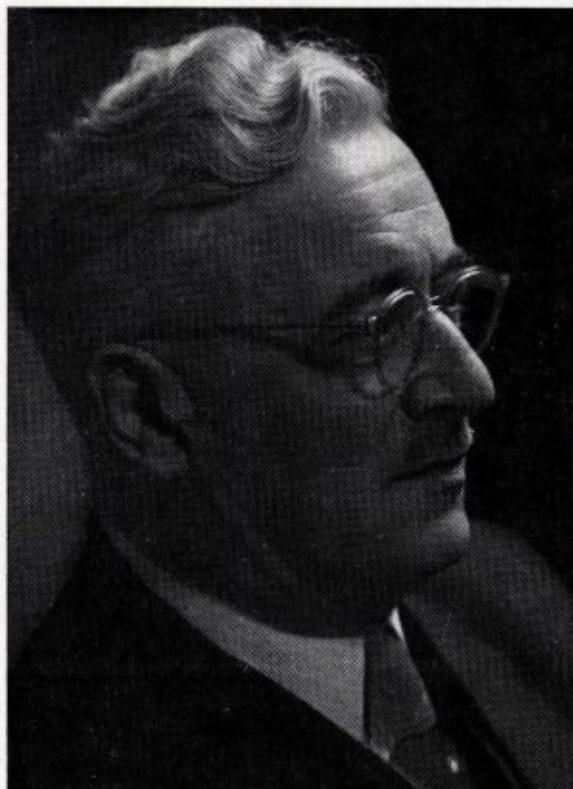
			Vertrekpunt	Heerlen	Maastricht
Zaterdag 4 juli	Kolmonderbos	I.V.N. Ubachsberg	Kerk Ubachsberg 14.15	L.T.M. 11 13.50	Trein 13.19
Zondag 12 juli	Streythagen en Ehrenstein	I.V.N. Heerlen	Halte Hopel 14.00	Trein 13.50	Trein 13.19
Zaterdag 18 juli	De Hamert	Limb. Landschap (Hr. Christiaens)	Restaurant De Hamert 14.50	Zuidooster uit Venlo 14.30	
Zondag 19 juli	Schutterspark	I.V.N. Brunssum	Schuttershüske 14.30	L.T.M. 4 14.18	Trein 13.45
Zondag 26 juli	Elsloo en Bunde	S.B.B. (Hr. ter Horst)	Elsloo kasteel 14.15	L.T.M. 8 13.00	E.B.A.D. 13.25
				Overstappen te Beek E.B.A.D. 13.50	

VRIENDEN DER NATUUR, WEERT:

Zondag	5 juli:	Graswinkel	Plaats van samenkomst: Spoorwegviaduct Maaseikerweg,	14.00
Zaterdag	11 juli:	Moeselpeel	Plaats van samenkomst: Café Schreurs, Maaseikerweg	89, 14.00
Zaterdag	18 juli:	Leudal	Plaats van samenkomst Station Weert, Heythuizen, kerk,	13.30 14.30

Rondwandeling in het natuurreservaat Savelsbos vanuit het Ontvangstcentrum van het S.B.B. te Moerslag nabij St. Geertruid, elke zaterdag en zondagmiddag, en in de maanden juli en augustus ook op woensdagmiddag, om 15.00 uur, onder daartoe door het S.B.B. aangezochte leiding. In het Ontvangstcentrum is een klein streekmuseum ingericht, dat door de deelnemers kan worden bezichtigd. Deelneming aan deze excursies is gratis: men behoeft geen lid te zijn van een medewerkende vereniging.

**OFFICIËLE OPENING VAN DE
ZAAL-WILLEMSE
OP WOENSDAG 27 MEI 1964.**



DOKTER WILLEMSE IN 1952.

Aanwezig waren:

Mevrouw R. M. A. Willemse-Widdershoven en hare kinderen: Mevr. C. M. A. Schlösser-Willemse en Ir. J. C. Schlösser, Mej. Drs. M. C. A. Willemse, dokter P. M. A. Willemse en Mevr. M. Willemse-Billet, Dr. F. M. H. Willemse en Mevr. M. Th. Willemse-Dresen, en verschillende kleinkinderen.

Van de familie Willemse waren verder aanwezig de broer van dokter Willemse, notaris H. L. M. Willemse uit Nijmegen en zijne echtgenote; twee zusters van dokter Willemse, de dames C. W. M. Willemse uit Voor-

burg en A. E. M. Willemse uit Oegstgeest, en zijn schoonzuster Mevr. J. Willemse-Coppes uit Venlo. Verder dokter A. Widdershoven en Ir. P. Dresen uit Heerlen en zijne echtgenote.

De autoriteiten:

Burgemeester Mr. W. Baron Michiels van Kessenich, de wethouders G. Gijbels en Mr. W. J. Korn en de secretaris Mr. Th. J. A. Minis; de leden van de gemeenteraad, de heren L. H. M. Meijs en Drs. J. Notermans; de chef van de plantsoenen, de heer A. van der Hoogt en de chef van de afdeling onderwijs, de heer H. P. A. Ophay; de onderdirecteur van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden, Dr. H. C. Blöte en de conservator van afdeling Entomologie van het Zoölogisch Museum der Universiteit van Amsterdam, de heer J. P. Duffels; de voorzitter en secretaris van de Culturele Raad Limburg, de heren G. Goossens en Chr. Smits, de secretaris van het Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap, de heer drs. C. A. A. Linssen; oud-burgemeester P. Hens van Valkenburg en de burgemeester van Eigelshoven, Mr. H. J. Boijens; pastoor W. Widdershoven van Eigelshoven; de leden van de Commissie van Toezicht op het Natuurhistorisch Museum; Mevr. Dr. W. A. E. Minis-vande Geyn en de heren Dr. G. W. A. Panhuysen, L. Grégoire en Fr. Smeets; de leden van het Bestuur van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg: M. Mommers, Dr. S. J. Dijkstra en W. F. Bult (de overige leden zijn boven reeds genoemd of worden aanstonds genoemd).

Bericht van verhindering is binnengekomen van de gouverneur van Limburg, Mr. Dr. Ch. J. A. M. van Rooy, het lid van Gedeputeerde Staten Mr. Ch. Paulussen en van de griffier der Staten, Mr. E. Ph. A. Verhaegh. Verder van Dom. J. Widdershoven O. S.B. uit Oosterhout, die schrijft, dat hij zich zeer verheugt over het feit, dat zijn zwager zijn kostbare collectie aan Maastricht geschonken heeft. Mevr. M. Ubaghs-Meëus uit Amstelveen en pastoor J. Habets uit Eigelshoven hebben een telegram gestuurd. Verder waren ver-

hinderd de voorzitter en secretaris van de Commissie van Advies voor de Natuurhistorische Musea in Nederland, Prof. Dr. H. Engelen, Dr. A. C. V. van Bommel, de directeur van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden, Prof. dr. L. D. Brongersma, de rijksinspecteur van Roerende Monumenten, de heer D. F. Lunsingh Scheurleer, de entomologen Drs. C. A. W. Jeekel, Dr. G. Kruseman en Kol. Dr. C. de Jong; notaris J. J. M. A. Dolmans uit Heerlen; de bestuursleden van het Natuurhistorisch Genootschap, de heren P. H. E. Wassenberg en R. A. F. Ex. Dan waren nog verhinderd onze naaste burens Prof. Dr. J. J. Timmers, directeur van het Bonnefantemuseum en de Z.E. Heer L. W. Linssen, em. directeur van het R.K. Gymnasium en de H.B.S., een oude vriend van de familie Willemse.

Om 17.00 uur opent de directeur van het Natuurhistorisch Museum, Dr. E. M. Kruytzer, de bijeenkomst en begroet de genodigden. „Hooggeachte aanwezigen. Namens het Gemeentebestuur van Maastricht, dat U voor deze plechtigheid heeft uitgenodigd, en mede namens mijn medewerkers, Dr. P. J. van Nieuwenhoven en Prof. van Boven, en mijn opvolger, Dr. D. G. Montagne, heet ik U van harte welkom.

Heren Burgemeester en Wethouders en Secretaris, U hoef ik eigenlijk niet welkom te heten, want U hebt zelf de uitnodiging tot bijwoning van deze plechtigheid verzonden, maar ik mag toch wel zeggen, dat ik blijde ben U hier te begroeten”.

Na begroeting van de bovengenoemde autoriteiten richt de directeur zich tot de familie Willemse. „Mevrouw Willemse, U en Uwe kinderen met hunne echtgenoten en Uwe kleinkinderen begroet ik als de voornaamste gasten van vandaag. Mag ik wel zeggen „gasten”. U bent medeoprichters van het museum, want nog vers in ons geheugen ligt de 12e december 1962, toen ik bij gelegenheid van het gouden jubileum van het museum mocht bekend maken de genereuze schenking van de wereldberoemde collectie-Orthoptera van wijlen dokter C. Willemse en de daarbij behorende bibliotheek van 5.000 delen. Een dergelijke schenking eist een waar-

dige ontvangst. Dank zij de loyale medewerking van het Gemeentebestuur waren Prof. van Boven, die intussen benoemd was tot conservator van de collecties Willemse en Wassmann, en ik in staat de verzameling op waardige wijze op te bergen. Prof. van Boven heeft de plannen ontworpen en deze zijn keurig uitgevoerd door de directeur van de Limburgse Kantoormachine Centrale, de heer W. Onstenk. Daarna heeft Prof. van Boven nog veel werk verzet, maar een belangrijk gedeelte is ook verricht door U, Dr. Ferry Willemse. Gij hebt avond aan avond thuis gewerkt. Vele insekten moesten nog overgebracht worden in de nieuwe dozen van het internationaal standaardmodel, die intussen uit Bologna gearriveerd waren. Met grote deskundigheid en grote toewijding hebt gij dit gedaan en daarna al de dozen naar Maastricht gebracht. Zonder U waren wij niet klaar gekomen. En nu werkt gij nog onvermoeid door aan de Publicatie, die in het begin 1965 over het werk van uw vader zal verschijnen. Mede namens Prof. van Boven zeg ik U daarvoor zeer hartelijk dank en mag ik in dit dankwoord ook betrekken Uwe vrouw, die de zaal smaakvol heeft ingericht”.

Dan richt de directeur zich tot de burgemeester. „Heer Burgemeester. Zo aanstonds, nadat Prof. van Boven zal hebben gesproken over de betekenis van het werk en de verzameling van dokter Willemse, zult U de zaal-Willemse officieel gaan openen. U zult dan ontsluiten een monument van hoog wetenschappelijke betekenis, dat als zodanig door heel de wereld is erkend en waarvan men weet, dat het zich thans bevindt in het Natuurhistorisch Museum van Maastricht. Dit monument heeft echter nog een andere betekenis, die ik zeker even hoog acht, het is een monument ter nagedachtenis van een nobel man, die dokter Willemse was. U hebt hem gekend als medicus, die 46 jaar in Eygelshoven met grote toewijding zich gegeven heeft aan de lijdende mensheid. Naast zijn drukke praktijk als huisarts en als mijnarts heeft dokter Willemse de spaarzame vrije uren besteed aan de wetenschap. Deze dubbele, zware taak heeft hij alleen kunnen vervullen met de liefdevolle steun van zijn vrouw.

Hoe hoog Willemse ook gestegen was in de wetenschappelijke wereld, hij bleef de eenvoudige man, die gaarne de beginnelingen in de en-

tomologie op weg bracht en trouwens altijd voor anderen klaar stond. Daarom zal het monument, dat U aanstonds gaat onthullen, zijn een monumentum aere perennius, duurzamer dan het staal van de kasten, waarin de kostbare verzameling is geborgen, een monument, dat zal spreken tot de komende generaties van het werk en het leven van een oprecht christen en een arbeidzaam man, dat zal levendig houden het geestelijk testament van de opbouwer van het monument: Weest altijd goed voor anderen".

„En hiermede, Dames en Heren, zou ik willen eindigen, maar mag ik dat doen met te zeggen, dat ik dankbaar ben en blijde, dat ik als afsluiting van mijn taak als directeur van dit museum deze plechtigheid nog heb mogen leiden, als daad van pieteit jegens mijn goede vriend dokter Willemse, als daad van dankbaarheid ook jegens de familie Willemse. Daarom zal deze dag ook voor mij blijven een onvergetelijke".

Daarna geeft de directeur het woord aan Prof. van Boven, wiens belangrijke rede men in dit maandblad zal vinden onder een eigen hoofd.

De burgemeester laat eerst zijn gedachten gaan over die gelukkige gezinnen, waarin geen ruzie wordt gemaakt omdat men daar eenvoudig de tijd niet voor heeft. De vrije tijd wordt geheel besteed aan een hobby, waardoor men zich van zijn werk kan losmaken. In dankbaarheid gedenkt hij dokter Willemse als huisvader, die in zijn gezin een geest geschapen heeft die samengevat werd in zijn geestelijk testament dat

luidde: „Weest altijd goed voor elkander". Zelfs na zijn heengaan werd dit verlangen onverkort uitgeoefend.

Dokter Willemse zou geen Willemse zijn geworden als er geen Cremers had bestaan. En ook het milieu in het museum van liefdevolle aandacht, bezorgdheid en enthousiasme zou niet zijn ontstaan als Cremers de mensen om hem heen niet had geïnspireerd.

Dan richt de burgemeester zich tot de scheidende directeur, Dr. E. M. K r u y t z e r. „Nog enkele dagen en ge zijt wederom niet-directeur". Door de benoeming van Dr. D. G. M o n t a g n e is, naar wij hopen, een voorspoedig einde gekomen aan de periode waarin het gemeentebestuur gebruik heeft mogen maken van Uw enthousiasme, liefde voor de instelling en activiteiten. Daarvoor heel hartelijk dank.

De conservator, Prof. v a n B o v e n heeft in zijn rede blijk gegeven van de Leuvense geest van bewogenheid, die in de Nederlanden voor niet-wetenschappelijk wordt gehouden. Daarover verheugt de burgemeester zich ten zeerste. Hij acht het een geluk dat het conservatorschap niet gebonden is aan het directeurschap. Hierdoor is de continuïteit gewaarborgd: een oude conservator krijgt een jonge directeur, een oude directeur een jonge conservator.

Tot slot wendt de burgemeester zich tot Mevrouw W i l l e m s e, die bij hem in een goed blaadje staat om wille van haar heerlijke gave van de humor! Voor haar niet-Limburgse man moet dit een enorm geschenk zijn geweest, en voor zijn geluk van grote betekenis. Dan leest hij een besluit voor van 7 april 1964 waarin H.M. Koningin Juliana *de draagpenning in goud ingesteld voor verdiensten jegens openbare verzamelingen*, in de wandeling de „Museum-medaille" toekent aan mevrouw R. M. A. W i l l e m s e - W i d d e r s h o v e n te Eygelshoven, als blijk van waardering voor haar verdiensten, betoond door schenking van een verzameling Orthoptera, Rechtvleugelige insecten, met een bibliotheek van wijlen haar echtgenoot, de heer C. J. M. Willemse, aan de gemeente Maastricht ter plaatsing in het Natuurhistorisch Museum aldaar.

De burgemeester is in het voorrecht de uitreiking namens H.M. te mogen verrichten, hetgeen hij doet onder enthousiast applaus van de aanwezigen.



De burgemeester speldt de gouden museummedaille op.



Het grote ogenblik. Mevrouw Willemse knipt het lint door, geassisteerd door haar kleinzoon Lucas Willemse.

Na de uitreiking begeven zich allen naar de zaal-Willemse, voorafgegaan door de tienjarige Lucas Willemse, die fier het kussen met de schaar draagt. Aan de zaal gekomen, draagt de burgemeester zijn opdracht over aan Mevr. Willemse-Widdershoven, die met een fikse knip het rood-witte lint doorsnijdt. Krekelgesjirp begeleidt de ceremonie en levende treksprinkhanen begroeten de binnenkomenden.

De zaal-Willemse was dus nu officieel open. De aanwezigen konden zich overtuigen van de veilige opberging van de collectie-Willemse: in stofvrije, stalen kasten, die van binnen zodanig zijn ingericht dat de insectendozen zonder de minste weerstand er uit kunnen worden genomen, zodat de insecten in het geheel niets te lijden hebben. Ook de dozen sluiten prima.

Door de goede zorgen van de conservator was er tevens een tentoonstelling georganiseerd. Een twaalfstal dozen uit de verzameling waren klaargezet. Vooral de wandelende takken en bladeren trokken de aandacht, doch de entomoloog had meer oog voor de typen onder de Orthoptera. Er waren hier slechts ongeveer 40

typen van de door Willemse beschreven nieuwe *Orthoptera*-soorten tentoongesteld. Op het bureau lag een keurcollectie oude boeken uit de bibliotheek-Willemse, maar het meest overtuigend sprak tot ons het werk van Willemse zelf, te beginnen met zijn eerste publicatie uit 1907: „Het aanleggen van een insectenverzameling”, verschenen in *Fauna en Flora*, Jrg. 1. no 2 (november 1907).

Doch Wasmann was ook niet vergeten, want Maastricht stond op het punt zijn beroemde verzameling te kopen. (Dit is intussen geschied in de gemeenteraadszitting van 2 juni). Deze verzameling zal met die van Willemse in één zaal worden ondergebracht. Nu waren reeds tentoongesteld 4 dozen, waarin zich bevonden de bewijsstukken, waarop de eerste wetenschappelijke publicatie van Wasmann berust. De „mierenpater” is nl. zijn wetenschappelijke loopbaan begonnen met de studie van de sigarenrollers uit de genera *Deporaus* en *Attelabus* (*Curculionidae*). Het resultaat van dit jarenlang onderzoek werd neergelegd in zijn eerste publicatie „Der Trichterwickler” (1884). Deze kleine, interessante tentoonstelling van het werk van Wasmann bestond verder uit een doos met bladrollende snuitkevers en een zestal dozen uit zijn beroemde verzameling mieren, termieten, mieren- en termietengasten.

Na bezichtiging van zaal en tentoonstelling begaven zich de genodigden naar de directeurskamer, waar hun door het gemeentebestuur een verfrissing werd aangeboden.

**R E D E UITGESPROKEN DOOR
PROF. Dr. J. K. A. VAN BOVEN, OVER DE
BETEKENIS VAN DE COLLECTIE-WILLEMSE,
BIJ GELEGENHEID VAN DE OFFICIELE
OPENING VAN DE ZAAL-WILLEMSE, OP
WOENSDAG 27 MEI 1964.**

Dokter Willemse was een specialist van *Orthoptera* of Rechtvleugeligen, een insectenorde met ruim 20.000 soorten. Misschien zal dit aantal voor sommigen van U groot schijnen, in de insectenwereld zijn echter aantallen niet gauw groot. Meer dan 280.000 Keversoorten

zijn immers beschreven, dat wil zeggen dat er ongeveer vijfmaal zoveel soorten Kevers zijn als Gewervelde dieren. Men kent meer dan 112.000 Vlindersoorten, 104.000 soorten Mieren, Bijen en Wespen en 85.000 soorten Vliegen en Muggen.

Tot de Rechtvleugeligen behoren de Veldsprinkhanen, Sabelsprinkhanen, Kakkerlakken, Wandelende Takken en Bladeren, Bidsprinkhanen, Krekels en Veenmollen.

Ofschoon de verscheidenheid in vorm, uiterlijk, gedrag en levenswijze in deze Orde zeer groot is, zijn alle leden toch nauw verwant met elkaar en kunnen zij bogen op een zeer oude stamboom, ja zelfs op één van de oudste van alle insekten. Immers duidelijke sporen van Orthopteroïde insekten heeft men teruggevonden in het Steenkooltijdperk.

De kleinste groep vormen de Krekels en Veenmollen, met ruim 900 vertegenwoordigers. In ons land komen hiervan slechts vier soorten voor.

De grootste superfamilie is ongetwijfeld die van de Veldsprinkhanen met ruim 5.000 soorten, die over de gehele wereld verspreid zijn. Vele leden zijn bekend om hun zang en vanwege het gemak waarmee zij kunnen springen.

Hiertoe behoren eveneens de beruchte Treksprinkhanen, die onder twee morfologische fasen kunnen voorkomen: een kortvleugelige, die nooit migreert en een langvleugelige, die steeds migreert. Gunstige milieufactoren kunnen op de populatie zodanig inwerken, dat de larven uitgroeien tot langvleugelige vormen, die — eenmaal volwassen — in massale zwermen alles vernietigen, waar zij neerstrijken.

De Sabelsprinkhanen zijn meestal groen gekleurde, slanke dieren, waarvan de wijfjes een lange legboor bezitten, die soms langer is dan het achterlijf. Meestal leven deze sprinkhanen verborgen in het struikgewas, waaruit bij het vallen van de avond en heel de nacht door, het sjiipen van de mannetjes opklinkt.

Hiertoe behoren eveneens de *Pseudophyllidae*, die — en ik citeer Dokter Willemsse in één van zijn publicaties — de bladeren der bomen, waarop zij leven zo nauwkeurig imiteren in hun vleugels, dat zelfs insektenvraat en schimmel-

woekeringen op dode bladeren geïmiteerd zijn en de vleugels normaal gaten en figuren vertonen, alsof insekten er aan gegeten hadden.

Werd reeds door de Treksprinkhanen de sympathie voor de Rechtvleugeligen zwaar geschokt, de Orde dankt voornamelijk haar slechte reputatie aan de Kakkerlakken. Sommige *Blattidae* zijn immers „kultuurminnend” en geven de voorkeur aan de menselijke huishouding boven die van het vrije veld. Toch is onze afkeer niet geheel juist. De overgrote meerderheid van de 3.500 soorten Kakkerlakken leven in de vrije natuur.

Bovendien mogen wij moderne mensen niet klagen. Ruim 200 miljoen jaren geleden, in het Perm, was deze familie nog groot en machtig en telden hun leden ruim 34 procent van alle toenmalige insekten. Thans vormen de Kakkerlakken nog slechts een zeer kleine groep, die nauwelijks een half procent van alle insekten vertegenwoordigt.

De Wandelende Takken en Bladeren zijn vooral bekend om hun mimicry, waardoor de ruim 2.000 leden lijken op bladeren of takken. Zij horen thuis in warme landen en komen voor in het gehele tropische gebied van de beide werelddelen. Prachtige voorbeelden van gelijkens met bladeren of takken, die zich niet alleen uit in de uitwendige morfologische vorm, maar ook in kleur, waarvan het gehele gamma wordt nagebootst, zullen wij terugvinden in de collectie van Dokter Willemsse.

Algemeen bekend zijn eveneens de Bidsprinkhanen, die zowel door hun karakteristieke vorm, door hun habitus en door hun roofdiergewoonten, de meest typische *Orthoptera* zijn. In afwijking van de levensgewoonten van de overige leden van de Rechtvleugeligen, zijn Bidsprinkhanen uitsluitend carnivoor. Hun bewegingen zijn beheerst en rustig. In het bezit van een imiterend kleurenpatroon, kan de Bidsprinkhaan onopvallend en onopgemerkt zijn prooi belooien en opwachten. In rust schijnt hij één concentratie en houdt hij ondertussen zijn krachtig ontwikkelde voorpoten „vroom” gevouwen. Deze vreedzame en mediterende indruk is slechts schijn. Plots slaat hij toe, zodra een geschikte prooi binnen het bereik van zijn voorpoten komt.

Voor al de wijfjes zijn zeer vraatzuchtig en dit zonder aanzien des persoons. Vaak immers eet het wijfje tijdens de paring het mannetje op.

Merkwaardig genoeg wordt hierdoor de paringslust van de ongelukkige partner vergroot. Decapitatie heeft een stimulerende invloed op de laatste abdominaalganglia, daar de remmende invloed van het onderslokdarm-ganglion is opgeheven.

Willemse als taxonomist

De taxonomist — Dames en Heren — van een dergelijke heterogene Orde, moet bezield zijn met een groot enthousiasme, met veel geduld en met een onuitputtelijk doorzettingsvermogen. Hij moet immers doordringen in de vele systematische geheimen van een Orde, waarvan de onderlinge groepen uitgesproken morfologische verschillen vertonen. Hij moet trachten de eigenschappen en kenmerken van vele tropische vertegenwoordigers te achterhalen, terwijl hun diagnostiek verspreid ligt in vaak zeer moeilijk toegankelijke literatuur. Tegelijkertijd moet hij in het bezit zijn van een helder verstand, waardoor hij in staat is de inter- en infraspecifieke variabiliteit, het polymorfisme in vorm, kleur en habitus af te wegen en op hun juiste waarde te schatten.

Dokter Willemsse was een dergelijk taxonomist. Al zijn beschrijvingen zijn uitvoerig en volledig, volgen steeds een bepaald goed doordacht schema en zoeken altijd naar typische, opvallende taxonomische kenmerken, die daarna in dichotomische tabellen worden uitgewerkt. Bovendien worden de kenmerken van zijn typen nog geïllustreerd door scherpe foto's of duidelijke tekeningen.

Voor Willemsse had de zuivere morfologische soortbepaling geen zin. Voor hem was de definitie van species een biologische, die rekening hield met ecologische en geografische factoren. De belangstelling van de taxonomist Willemsse was steeds die van een bioloog.

Aantal nieuwe soorten en artikelen

Met grote nauwkeurigheid en met niet minder bekwaamheid beschreef Willemsse 499 taxa, waaronder 374 species novae, afkomstig uit alle delen van de wereld, zowel uit het Indo-Maleise

Gebied, als uit China, Australië en Zuidamerika. Een bijzondere plaats namen de *Acridoidea* of Veldsprinkhanen in. Immers 69 procent van zijn nieuwe soorten behoren tot deze superfamilie.

Zowel in binnen- als buitenlandse tijdschriften verschenen zijn artikelen. Vanaf 1907 zagen 112 publicaties over *Orthoptera* het licht. Sommige hiervan hebben de omvang van een boek. Zo verscheen in de „Publicaties” van ons Genootschap een artikelen-reeks over de *Acridoidea* van het Indo-Maleise Gebied van ruim 570 bladzijden.

Bovendien schreef Dokter Willemsse 21 artikelen over allerlei entomologische onderwerpen en 89 recensies en korte mededelingen.

De betekenis van de collectie Willemse

Dokter Willemsse — Dames en Heren — schonk aan ons Museum echter meer dan deze publicaties. Niet alleen zult U straks in de zaal Willemsse — Wassmann een uitgebreide wetenschappelijke bibliotheek aantreffen, die handelt over de *Orthoptera* van de gehele wereld en die ruim 5.000 boekdelen en separata omvat, maar ook een wereldvermaarde *Orthoptera*-verzameling, die opgeborgen is in 390 insekendozen en die systematisch gerangschikt is.

Niet het grote aantal soorten alleen maakt een collectie belangrijk of beroemd, maar de geest en het inzicht van de auteur, die haar opbouwde als dokumentatie bij zijn studie. Deze collectie werd niet op de eerste plaats verzameld omdat de Rechtvleugelingen insekten waren met mooie vormen en prachtige kleuren, maar de verzameling groeide uit een dringende behoefte naar vergelijkings-materiaal bij het bestuderen van nieuwe soorten. Zij legt getuigenis af van de onverdroten werklust en van de grote deskundigheid van de samensteller, die elk insekt van zijn verzameling bestudeerde, vergeleek met anderen en van de nodige systematische notities voorzag.

De wetenschappelijke waarde van deze wereldcollectie ligt in het feit dat zij de onuitputtelijke vormenrijkdom in al zijn schakeringen en facetten, die eigen is aan de heterogene *Orthoptera*, weerspiegelt. Bovendien bezit zij tevens 137 typen, hetgeen neerkomt op ruim 36 procent van de door Willemsse beschreven species novae.

Typenmateriaal blijft in de huidige taxonomie de enige bron, waarop latere auteurs de interspecifieke variabiliteit kunnen bestuderen. Elke collectie, waarin typen aanwezig zijn, zal en moet een „levende” verzameling zijn, omdat het latere wetenschappelijk onderzoek nooit zonder bronnenstudie degelijke en verantwoorde arbeid kan leveren.

De taak van het Natuurhistorisch Museum zal niet alleen bestaan in het conserveren van deze prachtige en waardevolle collectie, maar zij omvat eveneens de opdracht de verzameling van Dokter Willemsse toegankelijk te maken voor elke serieuze onderzoeker, zowel voor de specialist als voor de beginnening en op deze wijze het wetenschappelijk werk van Dokter Willemsse voort te zetten.

De zaal Willemsse — Wasmann

Als U — Dames en Heren — zo dadelijk de zaal Willemsse — Wasmann zult bezoeken, vindt U daar twee wereldbekende collecties: De *Orthoptera*-verzameling van Dokter Willemsse en de Mieren, Termieten, Myrmekofielen en Termitofielen verzameling van Wasmann. Hierdoor wordt — naar mijn eerlijke overtuiging — het zwaartepunt van het Natuurhistorisch Museum verschoven naar de entomologie.

Het stemt mij tot grote vreugde dat hiermee de innige en vaak gekoesterde wens van onze stichter Rector Jos Cremers, in vervulling is gegaan. Hoe vaak mocht ik niet tijdens zijn leven getuige zijn van de grote liefde, die onze onvergetelijke Rector had voor de entomologische afdeling en hoe hij immer beijverd was om deze uit te breiden.

Dat deze wens van onze stichter thans in vervulling is gegaan zijn wij voornamelijk aan U, Mevrouw Willemsse, verschuldigd.

Dat de collectie van wijlen Dokter C. Willemsse veilig en volkomen verantwoord is opgeborgen, danken wij aan de grote bereidwilligheid van het Gemeentebestuur van Maastricht. In het bijzonder wil ik U Mr. W. Korn, Wethouder van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen, openlijk mijn dank betuigen voor de vele malen dat U zo welwillend mijn wensen en verlangens bent tegemoet gekomen.

Tot slot gaan mijn gedachten uit naar de scheidende Directeur van ons Museum, Dr. E. Kruytzer. De periode van mijn conservatorschap is nog klein, maar de eerste stappen zijn vaak het moeilijkst en tot nu toe liepen zij — dank zij hem — steeds over rozen. Zijn ontembaar enthousiasme om de verzameling Willemsse in een waardige omgeving onder te brengen, heeft mij doorlopend gestimuleerd en gestuwd. Dat wij thans deze zaal officieel kunnen openen — in de aanwezigheid van zovele prominente belangstellenden — danken wij geheel en al aan hem.

DE VERZAMELING-WASMANN GEKOCHT

De gemeenteraad van Maastricht heeft in haar zitting van 2 juni 1964 met algemene stemmen besloten de wereldberoemde verzameling Wasmann te kopen, om deze te plaatsen in het Natuurhistorisch Museum, waar zij reeds ondergebracht is in de zaal Willemsse-Wasmann. Tot nu toe had het museum de verzameling Wasmann in bruikleen.

In de belangrijke raadszitting van 2 juni hield het raadslid Drs. J. Notermans een enthousiaste rede, waaraan wij enkele gedeelten ontleen. (De door de redenaar verstrekte zakelijke gegevens over de inhoud van de collectie Wasmann — noodzakelijk ter informatie van de raad — zijn hier weggelaten, omdat wij deze terugvinden in het hierna volgend artikel van Prof. van Boven, de conservator van de collectie).

„Mijnheer de voorzitter. De feestelijke bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum, waar het College met de wethouders Gijbels en Korn aanwezig was, alsook 'n duo vroede vaders, is 'n historische dag voor de Annalen van dit instituut.

't Feit, dat de burgemeester van Maastricht zijn mooiste ambtsketen had gedrapeerd rondom zijn bovenbouw, gaf duidelijk aan, dat hij in bestuurlijke essentie aanwezig wilde zijn. In die hoedanigheid heeft deze magistraat de nieuwe zaal, genoemd naar dokter Willemsse en de eredoctor Wasmann, officieel geopend. Tevoren had Baron Michiels van Kessenich met Bourgondische allure 'n koninklijke

onderscheiding in goud Mevrouw Willems-
Widdershoven opgespeld.

De gastheerlijke rol werd voortreffelijk ge-
speeld door Dr. Kruytzer, waarnemend
directeur, die vervolgens 't woord verleende aan
de Roermondse hoogleraar Dr. Jos van Bo-
ven, verbonden aan de Universiteit van Leuven.
Ik zal niet trachten te herhalen, wat de hoog-
geleerde over rechtvleugeligen heeft gedoceerd.
't Was wetenschap van de beste soort, dus 24
karaats.

Nu staan wij voor de aankoop van de ver-
zameling- Wasman n. De gemeenteraad
heeft er recht op te vernemen wie deze geleerde
met 'n wereldfaam is geweest. 't Zou te ge-
makkelijk en te simplistisch zijn als ik verwees
naar 't Tijdschrift voor Entomologie, jaargang
1932, waarin Dr. H. Schmitz de betekenis
van Wasman n in stralend licht heeft gezet...
De bioloog pater Dr. Erich Wasman n
was een specialist van de gastverhouding tus-
sen mieren en termieten enerzijds en kevers,
wantsen, bladluizen, spinnen en mijten ander-
zijds. Dit merkwaardige probleem is door deze
onderzoeker gedurende zijn gehele wetenschap-
pelijke loopbaan onderzocht en bestudeerd...
De bewijsstukken van zijn publicaties zijn op-
geborgen in 150 insektenendozen... Dit maakt het
Natuurhistorisch Museum en de stad Maastricht
bekend in de gehele wereld.

De gevraagde prijs van 30.000 gulden voor
de collectie en publicaties is voor een dergelijke
wetenschappelijke verzameling niet veel. Ame-
rikaanse musea hebben reeds meermalen laten
blijken, dat zij tegen *elke prijs* haar zouden
willen verwerven.

Dat de gemeente Maastricht thans in de
gelegenheid is om de verzameling Wasman n
voor Europa te kunnen bewaren lijkt mij voor
haar een grote eer".

DE VERZAMELING WASMANN, EIGENDOM VAN MAASTRICHT

door

J. K. A. van BOVEN

(Zoölogisch Instituut, Leuven)

Erich Wasman n werd te Meran in
Zuid-Tirol geboren op zondag 29 mei 1859. In



ERICH WASMANN S.J.
1859—1931.

september 1875, op zestienjarige leeftijd, kwam
hij reeds naar Nederland, om novice te worden
bij de Jezuïeten van de Duitse Provincie.

Door de „Kulturkampf" waren de buiten-
landse leden van de Sociëteit gedwongen om
Duitsland te verlaten. De meeste paters verko-
zen eveneens de ballingschap en hadden in
1872 op het toenmalige jachtkasteel Exaeten bij
Baexem, het noviciaat ingericht.

In de bosrijke omgeving van Exaeten en
vooral later in Blijenbeek begon Wasman n
kevers te verzamelen. Onder invloed van zijn
leermeesters, de fysicus Dressel en de na-
tuurfilosoof Tilman n Pesch, werd vooral
de broedzorg van de berkebladroller *Deporaus*
(= *Rhynchites*) *betulae* en de eikebladroller
Attelabus nitens bestudeerd.

In 1881 hield W a s m a n n reeds een lezing voor zijn jaargenoten over het leven, voortplanting en postembryonaalontwikkeling van deze bladrollende snuitkevers. Al zijn waarnemingen interpreteerde hij geheel volgens de natuurfilosofische opvattingen van die tijd. Uitvoerig werd ingegaan op het begrip instinkt, zoals dit door St. Thomas werd omschreven.

Aangevuld door een lange reeks van nieuwe waarnemingen en interpretaties, werd deze lezing eveneens het uitgangspunt van een artikelenreeks in „Natur und Offenbarung” in 1883. De vlot en helder geschreven afleveringen ontvingen overal een enthousiast en gunstig onthaal. Hierdoor aangespoord werden de afzonderlijke artikelen herschreven tot één geheel en voorzien van een uitvoerig taxonomisch overzicht van alle bladrollende *Curculionidae*. In 1884 verscheen W a s m a n n 's eerste boek: „Der Trichterwickler. Eine naturwissenschaftliche Studie über den Tierinstinkt”, bij Aschendorff in Münster.

De eerste publikatie werd tevens geïllustreerd door fijne en pijnlijk nauwkeurige tekeningen, die een vaste hand verraden en die door de auteur zelf waren gemaakt. Deze artistieke aanleg had W a s m a n n ongetwijfeld geërfd van zijn vader, Friedrich W a s m a n n die een niet onverdienstelijk kunstschilder was geweest, ofschoon hij pas vele jaren na zijn dood algemeen als zodanig werd gewaardeerd. Vele latere publikaties zijn niet alleen met eigen fotografische opnamen verlicht, maar eveneens met fijne pentekeningen, waarvan de originelen steeds op dezelfde schaal werden getekend als later de afdruk zou worden.

In 1884 ontving W a s m a n n van D r e s s e l een duitse vertaling van het boek van L u b b o c k, „Ants, Bees, and Wasps”. Tegelijkertijd werd hij verzocht om een uitvoerig artikel te schrijven over dit onderwerp in de „Stimmen aus Maria-Laach”. Geboeid door de vele problemen, die aan de staten en kolonies van de sociale insekten kleven, richt W a s m a n n vanaf dat ogenblik zijn volle belangstelling op de mierenfauna van de bos- en heidestreek van Exaeten.

Nauwelijks zeven jaren later in 1891, kon hij een samenvatting van zijn studie uitgeven onder de titel: „Die zusammengesetzten Nester und gemischten Kolonien der Ameisen”. Ruim twin-

tig jaar later verschijnt hiervan een tweede, sterk uitgebreide uitgave: „Das Gesellschaftsleben der Ameisen”, dat nog steeds geldt als één van de beste samenvattingen over de problematiek van de gemengde kolonies bij mieren, in het bijzonder van de amazonemier, de sabelmier en de woekermier.

„*Rhynchites betulae* war meine erste biologische Jugendliebe, bis *Atemeles* und *Lomechusa* ihn entthronten”, schreef W a s m a n n in 1926. Inderdaad niet de mieren waren de grootste lievelingen van de „Ameisenpater”, zoals vaak wordt gedacht, maar de kevers. Wel had de studie van de mieren een zeer grote invloed op zijn coleopterologisch onderzoek. Niet de broedzorg van de bladrollende snuitkevers werd verder bestudeerd, maar de levenswijze van die kevers, die als gasten in de sociale staten huizen.

In 1894 verscheen één van zijn meest bekende werken: „Kritisches Verzeichniss der myrmekophilen und termitophilen Arthropoden”, waarin ruim 1350 kevers, wantsen, bladluizen, spinnen en mijten worden opgesomd, die uitsluitend als gasten van mieren en termieten voorkomen.

Al deze gasten maken gebruik van de gunstige nestgelegenheid en genieten soms grote belangstelling van de zijde van de gastheren. Andere profiteren van de rijke voedselvoorraden, die overvloedig in het plantenmateriaal verspreid liggen en ontzien zelfs vaak de larven van de gastheren niet. Vele gasten zijn eigenlijk rovers, die zich uitsluitend voeden met de talrijke nestbewoners. Onder de vijf tot zes duizend gastsoorten van mieren en termieten, vormen de kevers de overgrote meerderheid.

Op grond van nauwkeurige en zuivere waarnemingen bouwde hij een gasttheorie op, waarin het grote leger van medebewoners in drie groepen verdeeld werd: de vijandelijk vervolgte gasten of synechtrek, de onverschillig gedulde gasten of synoïken en de vriendschappelijk verzorgde gasten of symfielen.

Tot de symfielen behoort de beroemde haarboskever *Lomechusa strumosa*. Klassiek is de *Lomechusa-pseudogynen* hypothese van W a s m a n n, waarmee hij het ontstaan van tussenvormen bij de bloedrode roofmier trachtte te verklaren.

Lomechusa bezit aan de rugzijde een groep goudgele haarbosjes, de trichomen, die een stof afscheiden. Dit exsudaat schijnt een zeer grote

aantrekkingskracht te bezitten op de mieren en in ruil hiervoor worden de gasen voortdurend belikt, gevoed, beschermd en verzorgd.

De aanwezigheid van de vivipare haarboskever kan voor de kolonies van de bloedrode roofmier vaak ontzettende gevolgen meedragen. Dit is niet rechtstreeks te wijten aan de vraatzucht van de jonge *Lomechusa* larven, die ondanks de rijkelijke voeding door de werksters aangebracht, zich veelvuldig vergripen aan het mierenbroed. Hier betreft het, volgens W a s m a n n, vooral een merkwaardige verandering van broedinstinkt bij de exsudaat likkende werksters.

Door het veelvuldig likken beginnen de werksters het eens zo vertroetelde mierenbroed te verwaarlozen. Larven, die bij normale ontwikkeling zouden uitgroeien tot gevleugelde wijfjes, worden door deze verwaarlozing in hun groei en ontwikkeling geremd. In plaats van sterke, gevleugelde en vruchtbare wijfjes, verschijnen na de metamorfose gebochelde tussenvormen, die men pseudogynen noemt.

Zodra deze pseudogynen in het nest verschijnen, kan de degeneratie van de kolonie niet meer tegengehouden worden. De eens zo strijd lustige roofmieren, die onversaagd andere nesten bestormden, zijn thans lusteloos en traag. Werksters en pseudogynen, vaak ook vele koninginnen, klonteren bij elkaar, terwijl de nestkamers leeg en verlaten liggen. De eens zo machtige kolonie is gedoemd tot uitsterven.

Wie W a s m a n n alleen ziet als een specialist van de myrmekofilie en termitofilie, doet aan zijn grote veelzijdigheid ernstig tekort. Naast zijn wetenschappelijke publikaties over *Insecta*, schreef hij eveneens met grote zwier en deskundigheid boeken en artikelen over de polyfyletische ontwikkeling van planten en dieren. De meeste van zijn tijd- en geloofsgenoten ver vooruit, durfde hij openlijk de evolutietheorie te aanvaarden voor het ontstaan van de dierenwereld. Natuurlijk kon hij — gezien de opvattingen van die tijd — de fylogenetische stamboom niet doortrekken voor het menselijk lichaam en zeker niet voor de menselijke geest.

Op vrijdag 27 februari 1931 stierf Pater W a s m a n n in het St. Ignatiuscollege te Valkenburg. De daaropvolgende maandag werd hij op het kloosterkerkhof begraven.

W a s m a n n schreef 290 wetenschappelijke publikaties, die ruw geschat, meer dan 6000 bladzijden druk vertegenwoordigen en die hoofdzakelijk handelen over myrmekofielen en termitofielen. Daarenboven verschenen van zijn hand 145 artikelen over allerlei entomologische onderwerpen en 315 korte referaten en recensies.

Tegelijkertijd bouwde hij een collectie op, waarin zijn vondsten systematisch werden gerangschikt en bewaard. Zij bevat:

1. Een standaardcollectie van 57 dozen, met droog geprepareerde myrmekofielen en termitofielen, die geografisch gerangschikt zijn naar de soort van de gastheer.
2. Een collectie mieren, droog geprepareerd en systematisch gerangschikt met ruim 1000 soorten en verdeeld over 32 dozen.
3. Een collectie termieten, eveneens systematisch gerangschikt voor het kleinste deel droog geprepareerd in 5 dozen en voor het grootste deel geconserveerd in alcohol.
4. Een collectie myrmekofielen en termitofiele *Staphylinidae*, droog geprepareerd en systematisch gerangschikt naar de gastsoort. Deze collectie omvat 17 dozen.
5. Vier dozen met bladrollende *Curculionidae* en hun vraatfiguren.

Naast deze collectie, bleef eveneens gedeeltelijk bewaard een keververzameling, die zowel inlandse als buitenlandse soorten bevat.

Het Natuurhistorisch Museum is thans de trotse bezitter geworden van deze wereldberoemde verzameling. Doordat W a s m a n n in de loop van zijn ruim vijftigjarige wetenschappelijke loopbaan 834 nieuwe gastsoorten beschreven heeft, bevat zijn collectie een zeer groot aantal typen.

Uit alle delen van de wereld komen thans aanvragen binnen om insecten uit de collectie W a s m a n n te ontleen voor wetenschappelijk onderzoek. Naar Amerika, Engeland, Indië, Japan en Duitsland werden in het afgelopen jaar typen en ander materiaal verzonden.

Het levenswerk van W a s m a n n werd bij zijn dood niet beëindigd. Op het Natuurhistorisch Museum berust thans de plicht de erfenis van een groot geleerde te conserveren en te behouden voor het nageslacht.

**DE VROEDMEESTERPAD,
ALYTES OBSTETRICANS (LAURENTI, 1768)
IN NEDERLAND**

(avec un résumé)

door Serge DAAN

(Zoölogisch Museum Amsterdam)

(R.I.V.O.N. Mededeling No. 188)

Inleiding

In de zomer van 1962 verrichtte de auteur een oecologisch en verspreidings-onderzoek over de vroedmeesterpad in Zuid-Limburg. De resultaten hiervan zijn weergegeven in een gestencild rapport (Daan 1963), maar het lijkt nuttig ze nog eens in beknopter vorm te publiceren.

Na Leydig (1877), die nog opgeeft dat *Alytes obstetricans* niet in Nederland voorkomt, zijn alle auteurs die hier enige aandacht aan besteden het erover eens dat de verspreiding van het dier in ons land tot Zuid-Limburg beperkt is. Velen zijn nogal pessimistisch over de omvang en achteruitgang van de hier bestaande populaties. Om een meer gedetailleerde indruk daarvan te krijgen, mee ten dienste van de natuurbescherming, werd een grondige inventarisatie van het zuidlimburgse verricht.

Vanwege de nachtelijke en schuwe levenswijze van de vroedmeesterpad is het niet mogelijk een dergelijk verspreidingsonderzoek te baseren op het zoeken naar volwassen exemplaren, plezierige bezigheid in de avonduren, maar met te gering rendement. De talrijke drinkpoelen en -bakken voor het vee, waarvan vele amphibia in zuid-limburg gebruik maken voor hun voortplanting, boden echter een geschikt alternatief: een inventarisatie op basis van aanwezigheid van de larven. De in 1961 uitgekomen larven konden hiervoor niet gebruikt worden, daar een overwintering in het larvale stadium lang niet overal, maar alleen bij bepaalde milieusomstandigheden optreedt. Het onderzoek kon daarom pas beginnen na het vinden van de eerste jonge larven, omstreeks begin juli 1962.

De poelen

Van een honderdtal poelen was de ligging aan zuid-limburgse herpetologen, die mij veel inlichtingen verschaften, bekend. Andere moes-

ten worden opgezocht door het land langs zoveel mogelijk verschillende wegen en landweggetjes, voor zover per motor begaanbaar, te doorkruisen. Een gelukkige omstandigheid hierbij is dat de meeste poelen direct langs de wegen, die een geschikte watertoevoer vormen, liggen. Alle zo gevonden poelen en geheel of ten dele in de grond ingelaten betonnen bakken, voor het vee, als brandput, als reservaat gebruikt, of in onbruik geraakt maar nog wel geregeld water bevattend, werden op topografische kaarten (schaal 1 : 10.000) genoteerd en op hun amphibieënstand onderzocht. Beken, voor de meeste amphibia van weinig belang, en zeker voor de vroedmeesterpad, werden buiten beschouwing gelaten, evenals de staande betonbakken. Deze laatste hebben ook maar gering nut voor de voortplanting: als ze niet op tenminste één punt tot op gelijke hoogte met de grond zijn ingelaten wordt het voor de eierdragende ♂♂, net als voor vele andere amphibia, vrijwel onmogelijk om buiten tegen de gladde wand omhoog te klimmen, en er later weer uit te komen. Ter illustratie hiervan moge nog een vondst van de heer Ter Horst dienen, van een vijftal verdronken, pas gemetamorfoseerde vroedmeesterpadden in een dergelijke staande drinkbak, die blijkbaar niet aan land hadden kunnen komen.

In het onderzochte gebied dat Limburg ten zuiden van de lijn Geulle-Nuth-Waubach omvatte (top.kaarten no. 61 & 62) werden zo 500 poelen gevonden en met een schepnet afgevist. In 36 hiervan bleek *Alytes obstetricans* zich voort te planten.

Overzicht van bekende vindplaatsgegevens

Behalve deze waarnemingen zijn er nog literatuurgegevens, ongepubliceerde (uit archieven van Prof. Dr. J. Heimans, Herpetogeografische Dienst van 'Lacerta', R.I.V.O.N.) en persoonlijke mededelingen, en museumexemplaren, die faunistisch belang hebben. Herhaaldelijk zijn bovendien résumés gegeven van de verspreiding van amphibia en reptielen in Nederland, resp. Zuid-Limburg (Waage 1927, Heimans 1928, Van Wijk 1947, 1951, Ter Horst 1960, Van de Bund 1964).

Behalve bij het eerstgenoemde ontbreekt bij

TABEL I. Waarnemingen van *Alytes obstetricans*

Gemeente	Plaats	Jaar	Archief of Collectie	Waarnemer, Auteur
Sittard :	Lahrhof	? 18...		Vroemen (Cremers 1913)
Jabeek :	Jabeek	1913		Cremers (1913)
Bingelrade :	Bingelrade	1915		Cremers (1915)
Merkelbeek :	Merkelbeek	1913		Cremers (1913)
Wijnandsrade :	Wijnandsrade	1950	RNHL	
Schimmert :	Schimmert	1943	HGD	Cobben
		1945	HGD	Onstenk
		1951	HGD	Van Wijk
Ulestraten :	De Vliet	1959	SBB	Ter Horst
Heerlen :	Benzenrade	?		Heimans (1928)
	Heerlerheide	? 1961	RIVON	Van de Peppel
	Imstenrade	1950		Hendriks (1951)
		1961		Schlösser (1962)
Hulsberg :	Arensgenhout	? 1915		De Wever (Cremers 1915)
	De Heek	1962	(pm)	Marquet
Meerssen :	Meerssen	1919	KE	Haverschmidt
	Raar	1962		Daan
Kerkrade :	Rolduc	?		Waage (1927)
Voerendaal :	Kunderberg	1959	SBB	Ter Horst
		1960		Ter Horst (1960)
		1961	(pm)	v. Nieuwenhoven-Sunier
		1962		Daan
	Putberg	1960		Ter Horst (1960)
		1961	(pm)	v. Nieuwenhoven-Sunier
		1962		Daan
	Ubachsberg	1920	ZMA	
		1961, '62	RNHL	
	Kolmond	1961	RNHL; (pm)	v. Nieuwenhoven-Sunier
		1962		Daan
	Wrakelberg	1961	(pm)	v. Nieuwenhoven-Sunier
		1962		Daan
Valkenburg- Houthem :	Houthem	1893	KE	Kerbert (Heimans 1928)
	St. Gerlach	1893		Oudemans (1911)
		1954	(pm)	Blaauw
	Valkenburg	1902, '03	RNHL	v. Lidth de Jeude
	Ravensbos	1960		Ter Horst (1960)
		1962		Daan
	Kloosterbos	1962		Daan
	Walem	1962		Daan
	Schin op Geul	1946	HGD	Meyers
		1962		Daan
Berg & Terblijt:	Vilt	1919	KE	Haverschmidt
		1961	(pm)	v. Nieuwenhoven-Sunier
		1962		Daan
	Berg	1962		Daan
	Terblijt	1962		Daan
Bemelen :	Bemelen	1945	HGD	Onstenk
		1948	RNHL; HGD	Ferron
		1951		Onstenk (1951)
		1962		Daan
Wijlre :	Elkenrade	? 1960		Ter Horst (1960)
		? 1961	(pm)	v. Nieuwenhoven-Sunier
	Wrakelberg	1961	(pm)	v. Nieuwenhoven-Sunier
	Berghoven	? 1961	(pm)	v. Nieuwenhoven-Sunier
Cadier & Keer :	St. Anthoniusbank	1962		Daan
Margraten :	't Rooth	1962		Daan
Gronsveld :	Bronckweg	1961	(pm)	v. Nieuwenhoven-Sunier
	Riesenberg	1958	SBB	Ter Horst
	Eckelrade	1953	HGD	Ter Horst
		1962		Daan

Gemeente	Plaats	Jaar	Archief of Collectie	Waarnemer, Auteur
Gulpen :	Rijckholt	? 1958	SBB	Ter Horst
	Wabersbergweg	? 1958	SBB	Ter Horst
Wittem :	Landsrade	1962		Daan
	Epen	1920	KE	Tesch (Heimans 1928)
		1927		Tjittes (1927)
		1945—1962 vrijwel jaarlijkse waarnemingen in HGD, SBB-dossiers.		
	Eperheide	1924		? (Ter Horst 1960)
		1927		Tjittes (1927)
	Eiserheide	? 1961	(pm)	v. Nieuwenhoven-Sunier
	Mechelen	1946	HGD	Determan
		1949	RNHL	
		1958	HGD	v. Wijk
Kuttingen	1955	RIVON	Alen (Mörzer Bruijns 1956)	
Mheer :	Mheer	1914		Sprenger (Waage 1927)
Vaals :	Cottessen	1917	NHMM	Pijpers
		1930		Waage (1930)
		1949, '50	RNHL; HGD	Ter Horst
		1955, '56	HGD	v. Wijk
		1958-'60		Ter Horst (1960)
		1962		Daan
	Kamerig Vijlen	1951	RNHL	
		1950	HGD	Ter Horst
		1953	HGD	Van Oyen
		1961	(pm)	v. Nieuwenhoven-Sunier
1961		(pm)	v. Nieuwenhoven-Sunier	
Enrade	1958, '59	SBB	Ter Horst	
Holset	1962		Daan	

(Afkortingen: RNHL Collectie Rijksmuseum v. Natuurlijke Historie, Leiden
 NHMM Collectie Natuurhistorisch Museum, Maastricht
 ZMA Collectie Zoologisch Museum, Amsterdam
 HGD Herpetogeografische Dienst 'Lacerta'
 SBB Staatsbosbeheer Maastricht
 KE Archief Kikkerenquête Prof. Dr. J. Heimans
 (pm) persoonlijke mededeling).

deze overzichten de bronvermelding, zodat de soms twijfelachtige herkomst van de gegevens lastig te achterhalen is; twijfelachtig wanneer de waarnemingen alleen op larven berusten. Determinatie van larven gebeurt namelijk vaak verkeerd, naar mij gebleken is: Bruine kikkerlarven (*Rana temporaria*), aan metamorfose toe in het begin van de zomer, en later ook die van de geelbuikpad, *Bombina variegata*, als ze op hun grootst zijn (5 à 6 cm) worden nogal eens voor larvale vroedmeesterpadden aangezien. Mijn eigen waarnemingen zijn wel als juist te beschouwen daar ik in twijfelgevallen altijd met een lucifersplinter de ligging van het ademgat controleerde. (Het spiraculum ligt bij *Alytes obstetricans*-larven vooraan ventraal, bij *Bombina variegata* achter-ventraal, bij andere nederlandse Anura links van de romp; zie fig. 2). In

tabel I zijn de vondsten van larven als ze niet door mij of door waarneming van adulte dieren geverifieerd werden daarom van een vraagteken voorzien, evenals andere onbetrouwbare gegevens.

In fig. 3 is een geografisch overzicht van deze vindplaatsen gegeven, waarbij onderscheid gemaakt werd tussen vooroorlogse en recentere waarnemingen.

Correlatie met krijt

De huidige verspreiding in Limburg blijkt ongeveer te verdelen in vier gebieden:

- Zijdalen in de zuidoostelijke Maasdalhelling (A)
- Noordhellingen van de beneden-Geul (B)

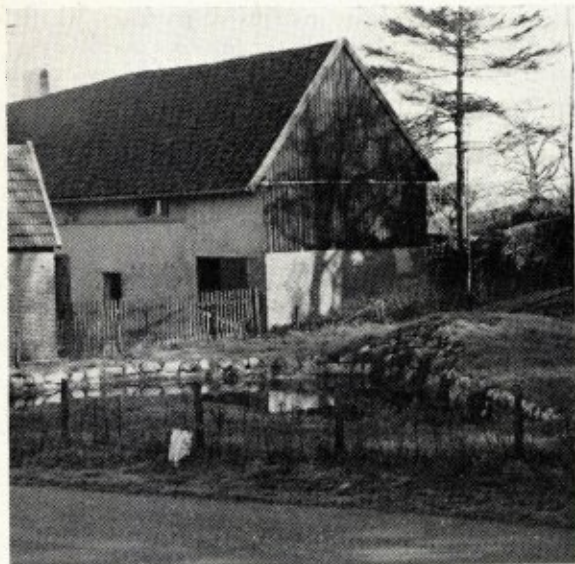


Fig. 1. Vroedmeesterpad-reservaatje te Holset (gem. Vaals).
Foto J. Th. ter Horst.

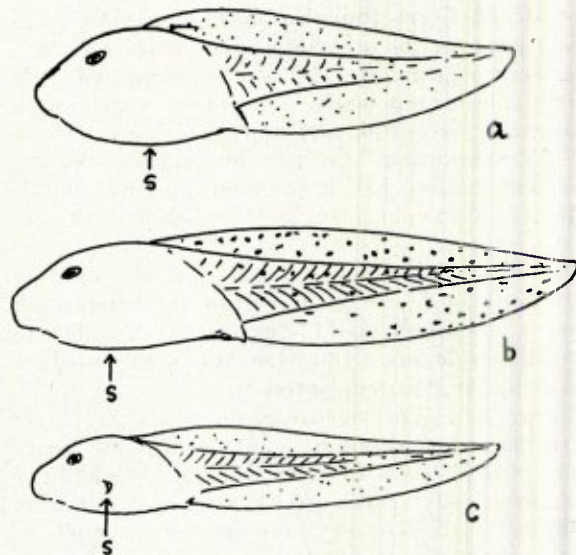


Fig. 2. Larven van (a) *Bombina variegata*; (b) *Alytes obstetricans* en (c) *Rana temporaria*. S = Spiraculum.

- Gebied van het Kunrader Krijt noordelijk van de Eiserbeek (C)
- Zuidoosthoek van Limburg tussen Gulp en Selzerbeek (D).

Deze indeling is niet gemaakt als zouden dit geïsoleerde populaties zijn, maar omdat zo het verband met de uitbreiding van het krijtgebied het duidelijkst wordt. Van het bestaan van een voorkeur van de vroedmeesterpad voor kalkgebieden hadden al enkele auteurs een vermoeden (De Witte 1942; Knoepffler 1961). Hiër blijkt bij vergelijking van fig. 3 met de bodemkaart (fig. 4) dat de zuidlimburgse krijtverweringsgronden hoofdzakelijk in dezelfde vier gebieden gevonden worden als waar de vroedmeesterpad voorkomt.

In een enkel geval lijkt dit niet op te gaan: De bodemkaart geeft voor de strook tussen Cadier en Berg (aangegeven met *) geen krijt aan terwijl de vroedmeester er wel voorkomt. Toch liggen deze vindplaatsen dicht bij mergelontsluitingen als de Bemelerberg en 't Rooth. Voor dergelijke verschillen zijn de quantitative criteria die de grondsoorten van elkaar scheiden verantwoordelijk: De bodemkaart rekt bij een lössleemgehalte van meer dan 40% de bodem

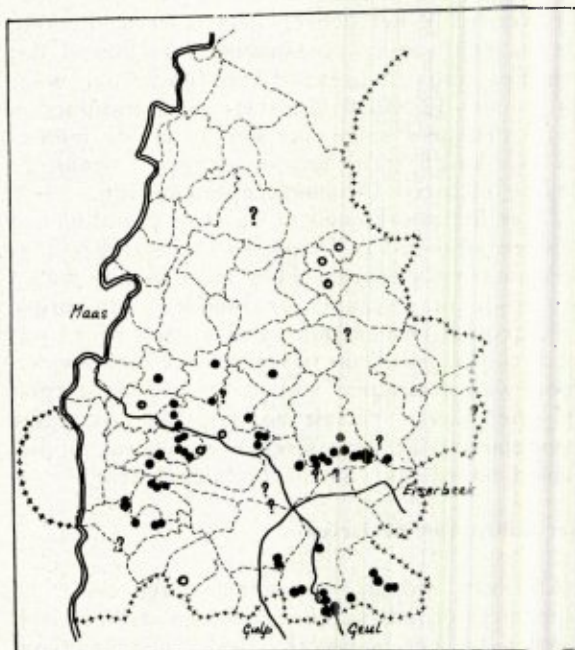


Fig. 3. Vindplaatsen van *Alytes obstetricans* in Nederland.
(o = vóór 1945; • = na 1945; ? = onzeker)

tot de lössleemgronden, bij minder dan 40% eventueel tot de associaties met krijt- en krijtverweringsgronden. De verspreiding van de vroedmeesterpad hoeft, ook wanneer gebonden aan kalk, natuurlijk niet aan ditzelfde criterium te beantwoorden. Zo zijn misschien ook nog de wat buiten het krijtgebied liggende vindplaatsen Schimmert en Wijnantsrade verklaarbaar.

Het meest overtuigend wijst op een binding aan het krijt de discontinuïteit in de verspreiding die er tussen A en D, dus op het lössplateau dat tussen de dalen van Maas, Gulp en beneden-Geul ligt ingesloten, optreedt.

Zijn de recente waarnemingen alle te correleren met de uitbreiding van het krijt, de gegevens van 1913—'15 over Jabeek, Merkelbeek en Bingelrade leiden tot de conclusie dat deze binding niet een absoluut geldende regel is. Bovendien wordt verder naar het zuiden de oecologische tolerantie waarschijnlijk groter. Volgens Knoepffler (1961) treedt in de Provence nog dezelfde correlatie op, maar in Spanje is, naar Dr. D. Hillenius mij vertelde, van een binding aan kalk van de vroedmeesterpad in het geheel niets meer te merken. Het is een vaker voorkomend verschijnsel dat een dier langs de grenzen van zijn areaal, waar hij onder de minst gunstige omstandigheden leeft, strengere eisen aan een bepaalde milieu-factor (kalk) stelt dan in gebieden waar de andere factoren (klimaat) optimaal zijn.

Over het voorkomen in de rond Zuidlimburg gelegen streken van België en Duitsland is hoe genaamd niets bekend. Hier meer van te weten zou des te interessanter zijn, omdat het limburgse krijt geologisch een min of meer geïsoleerd gebied is. Ik houd me daarom ook aanbevolen voor waarnemingen van de vroedmeesterpad (als het larven betreft zo mogelijk ook enige exemplaren) uit deze streken en vooral uit het gebied noordelijk van het limburgse krijt.

Het milieu van de larven

Om een indruk te krijgen welke eisen de vroedmeesterpad verder aan zijn milieu stelt werden bij het veldwerk allerlei gegevens genoteerd over grootte en diepte van de poelen, stroming, helderheid, begroeiing, verontreiniging, aanwezigheid van andere dieren, omgeving. In

in kleine modderige plasjes regenwater in betonnen bakken. Het aantal bronpoelen is weliswaar relatief wat groter onder de *Alytes*-vindplaatsen (zie tabel II), maar dit hangt samen met de aan het krijt gebonden verspreiding: Bronnetjes bevinden zich namelijk ook meer bij krijtontsluitingen, te weinig poreus als de löss is om water in die mate door te laten.

TABEL II. Aantal poelen met en zonder doorstroming

(tussen () het aantal waarin vroedmeesterpadlarven gevonden werden).

Met bron:	14	(7)
Zwakke stroming door beekje:	6	(1)
Stilstaand water:	480	(28)
	500	(36)

Er is dus geen reden om aan te nemen dat het ♂ diep, niet uitdrogend stromend water zoekt (Schreiber 1912) om de eieren te laten uitkomen, noch dat het ondiepe poeltjes zou prefereren (Van de Bund 1964).

Evenmin wijzen de waarnemingen op een zoeken of ontwijken van bepaalde planten of dieren die in de poelen leven. Onder deze dieren komt al deze eigenschappen bleken de voortplantingsplaatsen vrij sterk te variëren: larven werden gevonden in diepe heldere bronnen, maar ook ook een aantal predatoren van amphibia-larven voor:

Watersalamanders (*Triturus vulgaris*, *T. cristatus*, *T. helveticus*, *T. alpestris*).

Vissen (*Carassius carassius*, *Gasterosteus aculeatus*).

Kevers (*Dytiscus marginalis* e.a.)

Wantsen (*Notonecta* spec., *Nepa* spec.).

Libellelarven (*Aeschna* spec.).

De laatste drie groepen zullen wel weinig invloed op de omvang van de populatie hebben. Over de amphibiën en vissen zegt Smith (1950), die de vroedmeesterpad in Engeland uitzette: „Tadpoles of *Alytes* are evidently distasteful to those animals, such as fish and newts, that are known to eat frog tadpoles. (In the pond with them are Golden Carp and Golden Rudd as well as, in the spring, Smooth and Warty Newts)”. Deze conclusie lijkt erg aannemelijk ten aanzien van de salamanders. In de limburgse poelen komen vaak *Triturus vulgaris*

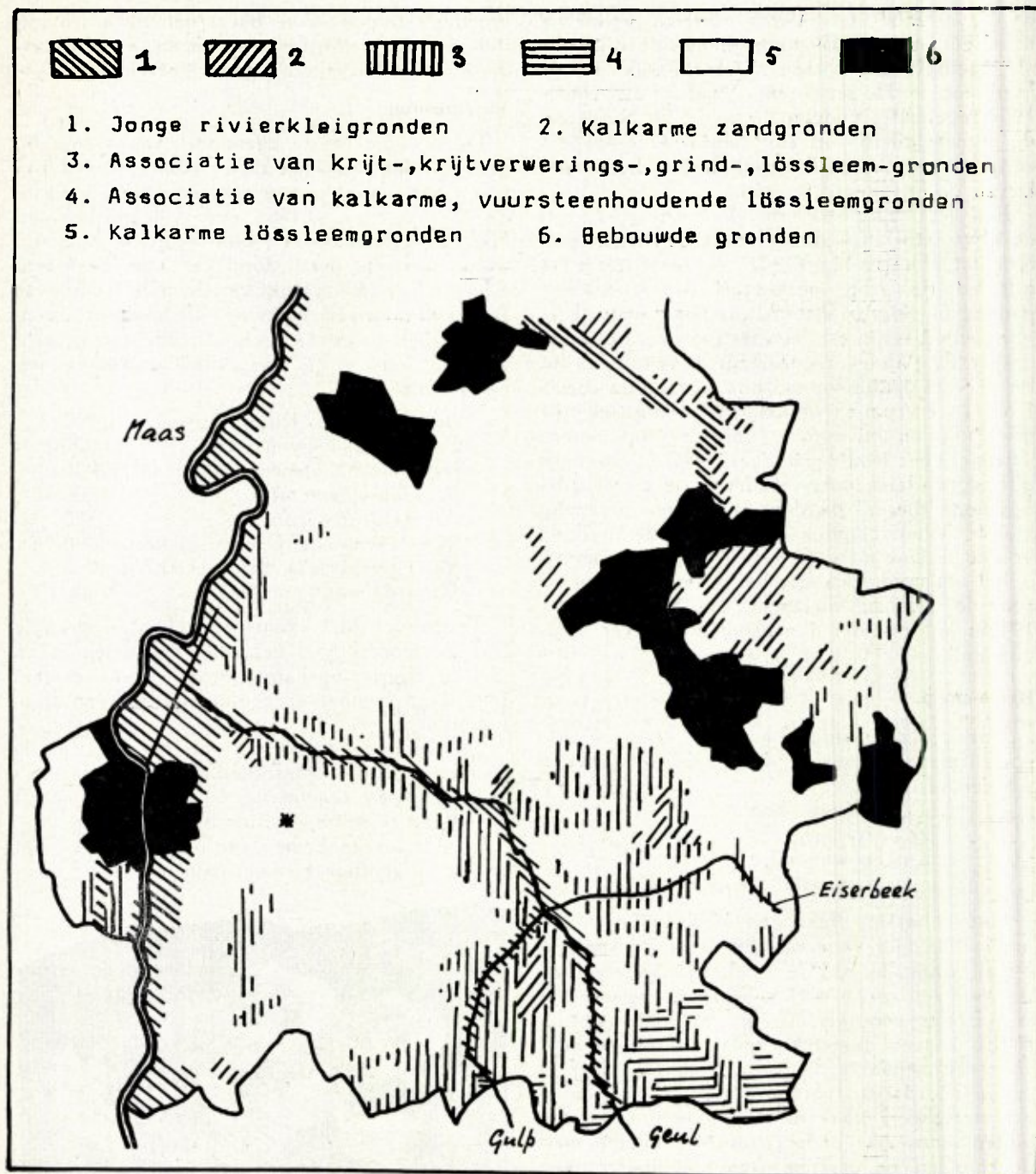


Fig. 4. Bodemgesteldheid van Zuid-Limburg.
 (vereenvoudigd naar de kaart van de Nederlandse Stichting voor Bodemkartering).

en *T. alpestris* en *Alytes obstetricans*-larven naast elkaar voor. Evenmin dienen deze laatste als voedsel voor vissen waarschijnlijk. In de brandput te Holset (gem. Vaals), die zomer 1962 regelmatig onderzocht werd, kon ondanks de aanwezigheid van een tiental kroeskarpers en goudvissen, geen achteruitgang in het aantal larven geconstateerd worden.

Een verklaring hiervoor lijkt mij te zoeken in de afweerstoffen waarover de vroedmeesterpad beschikt. *Phisalix* (1921) ontdekte naast het gift uit de grote oorklieren van volwassen padden bij *Alytes obstetricans* nog een tweede: „Le second venin est sécrétée par une multitude de petites glandes qui forment dans la peau un fin piqueté opalin sur toute la surface du corps. (.....) Ce venin existe déjà avec toutes les propriétés qu'on lui connaît chez les très jeunes sujets et chez les têtards agés”. Het is een sterk gift, voor kleine doses waarvan de meest gift-resistente dieren, padden en slangen, gevoelig bleken. Waarschijnlijk beperkt het de predatie in niet geringe mate. Ook wat dit aspect betreft is het onaannemelijk dat het ♂ speciale poelen voor de voortplanting zoekt. (cf. *Schreiber* 1912): „♂ meidet Laichstellen anderer Amphibien”.

Het biotoop

Naar de omgeving kunnen de 36 gevonden poelen met vroedmeester-larven in vier groepen worden verdeeld:

in bebouwde kom:	4
op boerenerf:	4
in open weiland:	8
in of aan rand van bos:	20

Dat bebossing hier een belangrijke plaats inneemt is niet verwonderlijk daar de krijthellingen waar de pad in Limburg aangebonden is, voor een groot deel bebost zijn, terwijl het lössplateau voornamelijk in agrarisch gebruik is. Er is geen duidelijke oecologische voorkeur voor een bepaalde omgeving. In stille dorpjes en op boerderijen vormen gaten en spleten in het metselwerk vaak de daagse schuilplaatsen; buiten menselijke nederzettingen voorzien meidoornhagen en graften, stenen, boomstronken e.d. hierin. Open steengroeven, in veel literatuur belangrijke vindplaatsen genoemd, zijn in Zuid-limburg weinig talrijk, maar inderdaad leeft de

vroedmeesterpad in de buurt van de afgraving 't Rooth (gem. Margraten) en bij de kalkbrandrijen te Ubachsberg (gem. Voerendaal).

Voortplanting

De biologie en de bijzondere aanpassing bij de voortplanting waar de vroedmeesterpad zijn naam aan dankt zijn vooral door *De l'Isle du Drèneuf* (1876) gedetailleerd bekend. Hiër zal alleen op een punt worden ingegaan waar anderen geen aandacht aan besteden: *Alytes obstetricans* wijkt van de andere Europese Anura af door een ongewoon klein aantal eieren. *Dottrens* (1963) geeft als orde van grootte van de legsels bij verschillende kikkers en padden op:

<i>Bufo calamita</i> , Rugstreppad	3500
<i>Bufo bufo</i> , Gewone pad	6000
<i>Bufo viridis</i> , Groene pad	12000
<i>Pelodytes punctatus</i>	1500
<i>Alytes obstetricans</i>	50
<i>Rana esculenta</i> , Groene kikker	8000
<i>Rana temporaria</i> , Bruine kikker	2000
<i>Rana dalmatina</i>	1000

Tegenover dit evidente nadeel in de struggle for life moeten wel bepaalde voordelen staan die de overlevingskans per ei groter maken. Inderdaad bestaat er een aantal zulke nuttige factoren:

1e. Door de broedzorg van het ♂, dat de eisnoeren om de achterpoten gewonden met zich meedraagt en regelmatig vochtig houdt, blijft het afsterven in dit stadium beperkt.

2e. De larven komen ver ontwikkeld uit het ei (de uitwendige kieuwen zijn dan al verdwe-



Fig. 5. Parende vroedmeesterpadden.

nen) en hoeven de eerste kwetsbare stadia van de larvale periode niet meer door te maken.

3e. De larven, althans de grotere vormen evenals de adulte dieren in de huid een krachtig vergift (zie boven) dat ongetwijfeld de predatie beperkt.

4e. De larven hebben een dikkere huid en zijn sterker dan andere donderpadjes (cf. Fischer-Sigwart 1884).

5e. Adulte dieren hebben naast de giftklieren nog een voordeel in de nachtelijke onopvallende levenswijze, veel padden eigen trouwens, die de kans op predatie waarschijnlijk verkleint.

Seizoen

De voortplanting is niet tot een jaarlijkse korte periode beperkt, maar paringen vinden het hele zomerseizoen door plaats.

In fig. 6 zijn alle zuidlimburgse waarnemingen van $\delta \delta$ met eieren weergegeven. Ze blijken tussen april en september te liggen. De piek in juli vindt zijn oorzaak waarschijnlijk in het door vacaties grotere aantal waarnemers in die maand.

Overwintering van de larven

Bij het hier heersende klimaat kunnen de larven zich afhankelijk van de omstandigheden soms wel, soms niet voor het invallen van de winter tot volwassen padden ontwikkelen. In zuidelijker streken schijnt deze ontwikkeling eerder te beginnen en minder tijd te vergen, zodat geen overwintering optreedt: De l'Isle (1876) beschrijft bij zijn waarnemingen uit de omgeving van Nantes, hoe ongeveer half maart de eerste copulaties optreden, terwijl al begin juli larven in alle stadia, tot bijna gemetamorfoseerd toe, in plasjes aanwezig zijn.

Om na te gaan welke factoren van invloed zijn op de snelheid van deze ontwikkeling werd een twaalfstal poelen de hele zomer door regelmatig onderzocht, waarbij telkens van een serie larven romp- en totale lengte gemeten werd. De maten van overwinterde larven (in 1961 afgezet dus) zijn voor vergelijking minder bruikbaar doordat deze alleen in de koude bronpoelen in vrij grote aantallen gevonden werden. De gemiddelde lengten van series larven van 1962 en de verandering daarvan zijn in fig. 7 grafisch uitgezet.

Gezocht werd naar een verband met de voed-



Fig. 6. Waarneming van eierdragende $\delta \delta$ in Zuid-Limburg.

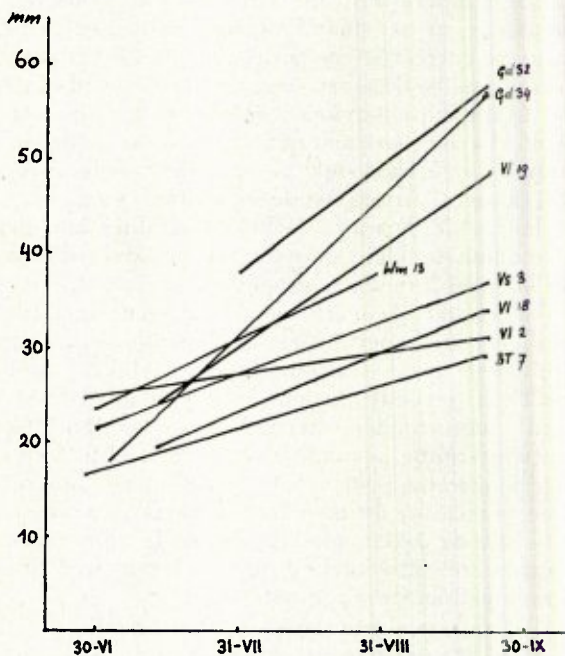


Fig. 7. Toename van gemiddelde lengte van voedsmeester-larven in een aantal poelen.

selsituatie in de poelen en met de temperatuur. Tabel III geeft voor acht poelen waar voldoende larven gevangen werden: de temperatuur gemiddeld over vijf waarnemingsdagen van juni-juli; de hoeveelheid algen die in de protocollen naar schatting met zeer veel, veel, weinig of geen werd aangegeven; en de groeisnelheden (toename van de gemiddelden van steekproeven, omgerekend per dag) van romp- en totale lengte (uit fig. 7).

TABEL III. Gemiddelde groeisnelheid van larven in een aantal poelen

Poel	Plaats	Bron of Beekje	Temperatuur (juni—juli)	Algen	Groei romp	Groei totaal
Gd 34	Hondsberggrub, Eckelrade	—	14,5	veel	0,18	0,48
Gd 32	Hondsberggrub, Eckelrade	—	14,5	veel	0,11	0,37
VI 17	Putberg, Ubachsberg	+	10,8	zeer veel	0,11	0,34
Wm13	Reservaatje Epen	+	11,0	veel	0,10	0,23
VI 18	Putberg, Ubachsberg	+	12,8	weinig	0,08	0,20
Vs 3	Wosboorn, Cottessen	+	11,4	weinig	0,09	0,18
BT 7	Berg en Terblijt (Vilt)	+	13,8	geen	0,07	0,15
VI 2	Wrakelberg, Kolmond	—	15,2	geen	0,03	0,08
			°C		mm/dag	mm/dag

Uit deze tabel blijkt geen duidelijk verband met de temperatuur, die 's zomers natuurlijk het hoogst is in stilstaand water, maar wel een positieve correlatie van groeisnelheid en het aanwezige voedsel (subst. algen; dierlijk voedsel is niet in die mate aanwezig dat het belangrijk kan zijn). Hiermee wil niet gezegd zijn dat de groeisnelheid onafhankelijk is van de temperatuur (Bij andere Anura is deze invloed voldoende gebleken; cf. K a u r i 1959), maar hier zijn de verschillen te klein dan dat ze de invloed van het voedsel kunnen overheersen.

Dit maakt de verklaring van een verwant probleem wat speculatief: *Overwinterde* larven vindt men in het voorjaar hoofdzakelijk in door een bron gevoede poelen: In 6 van de 8 bronpoelen met vroedmeesterpad-larven werden ook overwinterende gevonden, tegen in slechts 3 van de 28 gewone poelen. Dit verschijnsel kan op twee verschillende manieren verklaard worden:

1e. In de bronpoelen vindt in de zomer een langzamere ontwikkeling van de larven (en dus latere metamorfose) plaats door:

- a) lagere temperatuur van het water. Dit effect van de temperatuur is bij het onderzoek dus niet duidelijk gebleken, tenzij juist uit deze overwintering.
- b) een eventueel slechtere voedselsituatie. Als het water rijk is aan algen maakt dat ongetwijfeld een snelle ontwikkeling mogelijk en kan zo overwintering voorkomen worden. Er zijn echter geen aanwijzingen dat bronpoelen minder algen bevatten dan de gewone. (Vgl. VI 17 met bron, veel algen, snelle groei, geen overwintering; o.a. Vs 3 en BT 7 met bron, weinig algen, langzame groei, wel overwintering).

2e. De larven overwinteren in gelijke mate

maar worden in de bronpoelen door het in de winter warmere water tegen *bevrozing* gevrijwaard. De vangst van overwinterde larven in enkele gewone poelen maakt dat ook deze vorstverklaring niet absoluut opgaat. Het hangt van de waterstand en de hoeveelheid modder op de bodem af, hoever de ijslaag kan doordringen en de larven bedreigen, en verder van de strengheid van de winter natuurlijk. O n s t e n k (1948) trof in poeltjes waar hij gewoonlijk overwintering constateerde na strenge winters geen enkele larve aan.

Metamorfose

Tenslotte werd nog een vergelijking getrokken tussen de afmetingen van overwinterde en niet-overwinterde larven bij de metamorfose. In fig. 9 zijn gemiddelde romp- en totale lengte weergegeven bij verschillende metamorfosestadia van larven uit twee verschillende poelen: overwinterde uit Vs 3, niet-overwinterde uit VI 19. Er blijkt hieruit dat de conclusie van K a u r i (1959) over de larvale ontwikkeling van *Rana esculenta* („Die Larven die bei niedriger Temperatur gezüchtet werden, sind grösser als die bei höherer Temperatur gezüchteten”) ook voor de vroedmeesterpad opgaat. Door de overvloed aan algen kunnen de larven in VI 17 (Putberg) zich in de zomer snel ontwikkelen en metamorfoser en ze nog voor de winter, maar worden dan minder groot dan die in Vs 3 (Wosboorn), die een jaar in het water blijven en daar tijdens de groeistilstand in de winter bij tamelijk lage temperaturen leven.

Bescherming van de vroedmeesterpad

De omvang van de zuidlimburgse populatie die vóór dit onderzoek bedreigd geacht werd,

blijkt op grond van de tenminste 36 bekende voortplantingsplaatsen wat mee te vallen. Of er van een voor- of achteruitgang sprake is, is voorlopig niet uit te maken.

De vroedmeesterpad heeft weinig natuurlijke vijanden, noch als volwassen dier, noch in het larvale stadium. Zijn giftigheid is hierbij van belang. Hier tegenover staat echter een lage 'reproduction rate' zoals boven besproken. Behalve de binding aan kalk is de oecologische tolerantie groot gezien de zeer verschillende biotopen waarin de vroedmeester gevonden wordt. Hierin kan de mens dus weinig kwaad. Het enige wat de populatie zou kunnen aantasten is de verdwijning van voor de voortplanting geschikte watertjes.

Ter Horst (1959) noemt een zestal aspecten van menselijke bedrijvigheid die in zuidlimburg de voortplantingsmogelijkheden van amphibieën verkleinen. Drie hiervan zijn ook van belang voor *Alytes obstetricans*:

„1. Het vervangen van drinkpoelen van het vee door moderne betonnen bakken, vaak met hoge wanden die het de amphibieën onmogelijk maken zich te water te begeven.

2. Het uit hygienische overwegingen dempen van oude, niet meer in gebruik zijnde dorpspoelen en andere plassen.

3. Het schoonmaken van besproeiingsapparaten in poelen en plassen, waardoor het water vergiftigd wordt door de vrijkomende resten der insecticiden.”

Vooraf het laatste punt lijkt als bedreiging belangrijk. In de fruitteeltstreken rond Eijsden, St. Geertruid, Gronsveld is in veel poelen alle leven vernietigd als gevolg van dit gebruik.

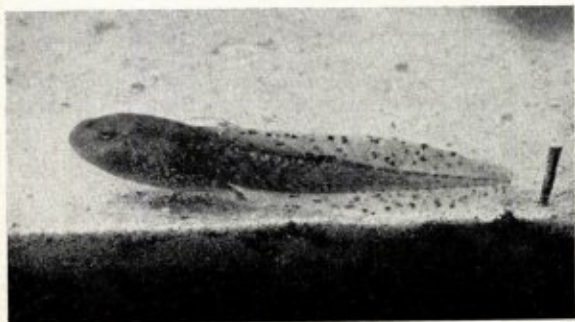


Fig. 8. Larve van *Alytes obstetricans*.
Foto A. Daan.

Ook verdwijnen steeds meer geschikte poelen. Over het tempo waarmee dit gebeurt is het lastig in de momentopname van één zomer een indruk te krijgen. In elk geval bestaat er nog het respectabele aantal van naar schatting 600 poelen. Desondanks zou het goed zijn in het beperkte gebied in Nederland waar de vroedmeesterpad (in een misschien geïsoleerde populatie) voorkomt onder beheer van natuurbeschermingsinstanties een serie poelen te hebben die het voortbestaan van het dier hier waarborgen, en in deze zin zijn dan ook in het rapport over dit onderzoek (Daan 1963) een aantal suggesties gedaan. Op vier plaatsen plant *Alytes obstetricans* zich al in Staatsbosbeheer-terreinen voort: in twee speciale vroedmeesterpadreservaatjes te Holset en Epen, in de 'Wosboorn' in het Vijlenerbos te Cottessen, en in het Ravensbos (Gem. Valkenburg-Houthem).

Een woord van dank tenslotte aan degenen die mij bij de uitvoering van dit onderzoek behulpzaam waren: Dr. Ir. W. H. Diemont (S.B.B., Maastricht), Dr. D. Hillenius (Zoölogisch Museum, Amsterdam), Mevr. L. van Nieuwenhoven-Sunier, Drs. P. J. H. van Bree (Zoölogisch

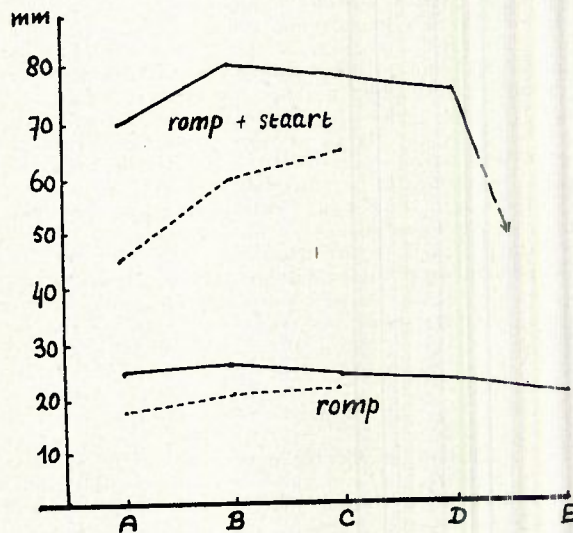


Fig. 9. Gemiddelde romp- en totale lengte bij verschillende metamorfose-stadia van overwinterde (—; poel Vs 3) en niet-overwinterde larven (.....; poel VI 19) A = Achterpoten ontstaan. B = Voorpoten zichtbaar. C = Voorpoten bewegen onder de huid. D = Voorpoten vrij. E = minimale grootte.

Museum, Amsterdam), Prof. Dr. L. D. Brongersma (Rijksmuseum Nat. Hist., Leiden), Madame M. C. Saint Girons (Laboratoire d'Ecologie, Brunoy), C. F. van de Bund (HGD 'Lacerta'), Dr. A. van Wijngaarden (R.I.V. O.N.), P. Marquet.

Résumé

L'article concerne une étude sur l'écologie et la répartition dans les Pays-Bas du Crapaud accoucheur, *Alytes obstetricans* Laur. Ce Crapaud ne se rencontre qu'à l'extrême sud de la province de Limbourg. Pendant l'été de 1962, l'auteur a recherché la présence d'Amphibiens dans 500 mares-abreuvoirs de cette région. Des têtards d'*Alytes* ont été trouvés dans 36 d'entre elles. La carte de la Fig. 3 indique la répartition de ces mares-abreuvoirs. Les données faunistiques fournies par la bibliographie ont été jointes. Une comparaison avec la carte de la nature du sol révèle une corrélation évidente avec la présence de terrains crétacés. Dans les régions plus méridionales, en France et en Espagne, la tolérance écologique augmente vraisemblablement.

Le milieu écologique des têtards est assez variable; le male qui va déposer ses oeufs ne montre aucune préférence pour une certaine sorte de mare puisque les têtards sont aussi fréquents dans des sources claires, froides et profondes que dans des petites flaques d'eau boueuse.

L'habitat des Crapauds adultes est variable: prés et forêts mais aussi carrières, même petits villages et clôtures de pierres près des habitations.

Le nombre des oeufs d'une ponte d'*Alyte* est faible par comparaison avec celui des autres Amphibiens anoures de l'Europe. Le maintien de ce faible taux de reproduction est compensé par les soins apportés aux oeufs et l'élaboration de venin par la peau (cf. Phisalix, 1921) qui protègent sans doute l'espèce vis à vis de ses ennemis. L'accouplement s'effectue, dans le Limbourg, durant la période d'Avril à Août.

L'hibernation des têtards est fréquente dans les eaux qui ne contiennent pas beaucoup d'algues qui constituent la principale nourriture dans cette phase du développement. La présence d'une source assure la chaleur relative de l'eau pendant l'hiver et protège les têtards contre la congélation. Les têtards qui ont hiberné se métamorphosent en individus beaucoup plus grands que ceux qui deviennent terrestres dans l'année même de la naissance; cette observation est en accord avec les conclusions de Kauri (1959) concernant *Rana esculenta*.

En conclusion, quelques suggestions relatives à la protection de ce Crapaud, rare dans les Pays-Bas, sont émises. Il n'est pas sans intérêt de noter que les deux plus petites réserves animales du monde se trouvent dans le Limbourg, spécialement aux alentours des mares de ponte du Crapaud accoucheur.

Literatuur :

van de Bund, C. F. — 1964 — De verspreiding van de reptielen en amfibieën in Nederland. (4de

Herpetogeografisch Verslag) Uitg. 'Lacerta'. 72 pp. Cremers, J. — 1913 — Maandbl. Natuurhist. Gen. 2 (7) : 28.

1915 — Maandbl. Natuurhist. Gen. 4 (7).

Daan, S. — 1963 — Enkele aspecten van de biologie en de verspreiding in Nederland van de vroedmeesterpad, *Alytes obstetricans*. R.I.V.O.N.-rapport, stencil, 44 pp.

Dottrens, E. — 1963 — Batraciens et Reptiles d'Europe, (Delachaux & Niestlé, Neuchâtel).

Fischer-Sigwart, H. — 1884 — De l'habitat et des métamorphoses de l'*Alytes obstetricans*. — Arch. Sc. phys. nat. Genève, (3) 12 : 437—441.

Heimans, J. — 1928 — Kikkersenquête, — De levende Natuur 32-9 : 291—294.

Hendriks, J. J. A. — 1951 — De Zuidlimburgse Herpeto-fauna, — Lacerta 9-2 : 14.

ter Horst, J. Th. — 1959 — Iets over de bescherming van reptielen en amfibieën in Zuid-Limburg, — De levende Natuur 62 : 138—144.

1960 — De verspreiding der amphibia en reptilia in Zuid-Limburg — Natuurhist. Maandbl. 49 : 105-118.

de l'Isle du Dréneuf, A. — 1876 — Mémoire sur les moeurs et l'accouchement de l'*Alytes obstetricans*, — Ann. Sc. nat. (6, Zool.) 3-7 : 1—51.

Kauri, H. — 1959 — Die Rassenbildung bei Europäischen Rana-arten und die Gültigkeit der Klimaregeln, (diss. Lund), — Ann. Soc. Tart. Nat. Inv. Const. ser. nov. v. II.

Knoepffler, L.-Ph. — 1961 — Contribution à l'étude des amphibiens et des reptiles de Provence I, Généralités, — Vie et Milieu 12-1 : 67—76.

Leydig, F. — 1877 — Die anuren Batrachier der Deutschen Fauna, (Bonn).

Mörzer Bruijns, M. F. — 1956 — De levende Natuur 59 : 215.

Onstenk, W. G. C. — 1948 — Enige minder algemene inheemse reptielen en amfibieën in de vrije natuur, — Natura 45-4 : 58—61.

1951 — Natuurhist. Maandbl. 40 : 35.

Oudemans, A. C. — 1911 — De levende Natuur 16-5 : 112—116.

Phisalix, M. — 1921 — Le crapaud accoucheur, — Rev. Hist. nat. appl. : 133—140.

Schlösser, R. — 1962 — Natuurhist. Maandbl. 51-9 : 119.

Schreiber, E. — 1912 — Herpetologia Europaea, 2. Aufl., Jena.

Smith, M. A. — 1950 — Further notes on the midwife toad in England, — Brit. J. Herpet. 1-4 : 89—91.

Tjittes, A. A. — 1927 — De levende Natuur 31 : 314.

Waage, G. H. — 1927 — De levende Natuur 31 : 314—315.

1930 — Natuurhist. Maandbl. 19 : 74.

van Wijk, D. P. — 1947 — Herpetogeografische Dienst: Verslag over de ontvangen opgaven in de jaren 1945 en 1946. (Bussum).

1951 — De verspreiding van de reptielen en amfibieën in Nederland, — Lacerta 9 : 25—43.

de Witte, G. F. — 1942 — Faune des Vertébrés de la Belgique: Batraciens et Reptiles. (Bruxelles).



Stichting
**HET
LIMBURGS
LANDSCHAP**

Natuur en Landschap zijn steeds onafscheidelijk verbonden en beider belangen gaan altijd samen. Door bescherming van het landschap wordt ook de planten- en dierenwereld in bescherming genomen. Steunt daarom de Stichting „Het Limburgs Landschap” in haar streven en geeft U op als contribuant aan het Secretariaat.
Minimum bijdrage per jaar f 7.50 over te maken op postgiro no. 103.86.04

Secretariaat :
**DEKEN VAN OPPENSINGEL 23 - TELEFOON 04700-7868
VENLO**

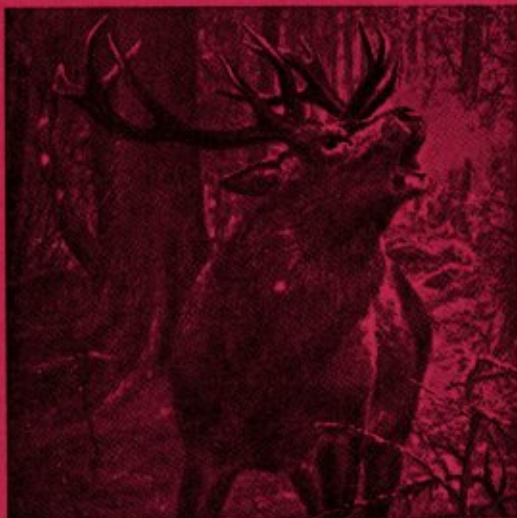


HET BIER WAAR LIMBURG TROTS OP IS

GOFFIN-DRUK
KWALITEITS-WERK

WIJ DRUKKEN OOK DIT BLAD

C.V. DRUKKERIJ v/h CL. GOFFIN
NIEUWSTRAAT 9 - TEL. 12121 - MAASTRICHT



Ministerieel erkend
**ZOÖLOGISCH
PREPARATEURS-BEDRIJF
EN VELLENEREIDERIJ**

Jac. Bouten (v.h. Leo Bouten)
Industrieterrein de Veeptes, Venlo Tel. 2303

VOOR MAASTRICHT
UW HOTEL



* BEAUMONT *

*

STATIONSTRAAT
TELEFOON 0 4400-16285

HET MAANDBLAD

"BLIIDORP
GELUIDEN"

ZAL OOK U INTERESSEREN!

Het brengt U artikelen over het doen en laten van allerlei exotische dieren zoals dat in een diergaarde van nabij kan worden gadege- slagen en over uitheemse gewassen in hun omgeving.

De kosten bedragen slechts f 1.90 per jaar. Proelnum- mer wordt U op aanvraag gaarne toegezonden.

STICHTING KONINKLIJKE
ROTTERDAMSE DIERGAARDE

Tel.: 82965
Giro: 384741



Bezoekt de toonkamers der



Alle elektrische toestellen, die de huisvrouw het werk kunnen verlichten, zijn aldaar, zonder verplichting tot kopen, in werking te zien.

Zeer ruime sortering wasmachines, was- centrifuges, fornuizen, komforen, stofzuigers, koelkasten, kachels, strijkijzers, enz. enz.



MAASTRICHT, Wolfstraat 20
ROERMOND, Neerstraat 40
VENRAY, Paterstraat 23

ZEER GUNSTIGE
BETALINGSVOORWAARDEN