

Natuurhistorisch Maandblad

Mollusken van kalkgraslanden · Wespen van kalkgraslanden · Een nieuw Kluifjeszwammenparadijs ·
Plesiosauriërs in de Limburgse Krijtzee · Steeliep · Wasbeer



Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

Hoofredactie: Drs. D. Th. de Graaf, Dr. A.J. Lever.

Redactie: Ir. J. den Boer, Mevr. Drs. F.N. Dingemans-Bakels, J.A.M. Heerkens Thijssen, Drs. H.P.M. Hillegers, Drs. A.W.F. Meijer, W. Ogg.

Redactieadres: Bosquetplein 7, 6211 KJ Maastricht (tel. 043-13671).

Copyright: Auteursrecht voorbehouden. Overname slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie.

Door het inzenden van kopij verklaart de auteur dat hij het uitsluitend recht tot uitgeven aan het Natuurhistorisch Maandblad overdraagt; bij afwijzing vallen de rechten terug aan de auteur en wordt hem de kopij teruggezonden.

Naast het Natuurhistorisch Maandblad, dat aan alle leden gratis wordt toegezonden, verschijnen regelmatig afleveringen van de reeks Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Onge-regeld verschijnen daarnaast nog de zg. Uitgaven. Op aanvraag is een lijst van door het Natuurhistorisch Genootschap uitgegeven uitgaven met prijsopgave beschikbaar.

Litho's en druk: Stereo+Grafia, Maastricht.

ISSN 0028-1107

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

Voorzitter: F.S. van Westreenen, Eckelraderweg 1, 6269 PA Margraten.

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

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

Administratie: A.G.M. Koomen. Adreswijzigingen, opgave nieuwe leden, inlichtingen over studiegroepen, bestellingen van uitgaven, enz. richten aan: Administratie Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Bosquetplein 7, 6211 KJ Maastricht (tel. 043-13671).

Lidmaatschap: f 35,— per jaar; jeugdleden t/m 17 jaar f 17,50; gezinslidmaatschap: f 52,50; verenigingen, instellingen e.d. f 105,—.

Losse nummers: f 5,—; leden f 4,—.

Wenken voor kopij-inzending

Diegenen die kopij willen inzenden voor het Natuurhistorisch Maandblad worden dringend verzocht zich zoveel mogelijk aan onderstaande richtlijnen te houden. De redactie ontvangt indien mogelijk naast het originele manuscript gaarne een kopie.

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

Taal: Nederlands, in uitzonderingsgevallen Engels, Frans of Duits.

Samenvatting: Alle artikelen worden besloten met een Engelstalige samenvatting, niet-Nederlandstalige artikelen bovendien met een Nederlandstalige.

Tekst: Getypt met regelafstand 1½ en ruime linkermarge. Maximaal ca. 5000 woorden.

Latijnse namen van planten en dieren worden geursiveerd. In het manuscript aan te geven door een slangelij onder te plaatsen.

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

Literatuurverwijzingen in de tekst. Alleen auteur en jaartal noemen. Bij twee auteurs beide vermelden verbonden door 'en', bij meer dan twee auteurs alleen de eerste gevolgd door 'et al.'.

Literatuurlijst: Bij elk artikel behoort een lijst van geciteerde literatuur. Hierin wordt telkens begonnen met auteur(s), jaartal en titel van het geschrift. Voorbeelden:

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

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

VLIJGER, T.A. DE, 1978. Het centrale zenuwstelsel. In: S. Dijkgraaf en D.I. Zandee. Vergelijkende dierfysiologie, 2e dr. Utrecht; Bohn, Scheltema en Holkema: 431-450.

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

Verantwoordelijkheid: Voor de inhoud van getekende bijdragen zijn de auteurs verantwoordelijk.

Bij de voorplaat:

Schape op een deel van de Bemelerberg. Over dit gebied is onlangs een vrij omvangrijke bundel opstellen verschenen in de reeks Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, zie de aankondiging op de binnenzijde van het achter-omslag van dit Maandblad. Foto: Jan van Eijk.

Inhoud:

Zomaar een verplichting ?	77
Verslagen van de maandelijks bijeenkomsten te Heerlen	77
te Maastricht	78
Naschrift "grensgeval"	79
Errata	79
<i>A.J. de Winter</i>	
De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden	
Mollusken van kalkgraslanden	80
<i>Br. V. Lefebber</i>	
De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden	
Wespen	85
<i>Peter Billekens</i>	
Het waterwingebied bij Venlo: een nieuw Kluijfszwammenparadijs	91
<i>E.W.A. Mulder</i>	
Plesiosauriërs in de Limburgse Krijtzee	94
Korte mededelingen:	
Waarnemingen van de Fladder- of Steeliep gevraagd	96
Nogmaals de Wasbeer	96

Zomaar een verplichting?

Zondag 2 juni is het weer zo ver. Dan vindt de jaarlijkse Algemene Ledenvergadering van ons Genootschap plaats. Op de vraag waarom zo'n vergadering gehouden wordt, zijn verschillende antwoorden mogelijk. Het eenvoudigste antwoord is dat onze statuten het voorschrijven; en het is in de statuten opgenomen omdat dat voor een vereniging als de onze wettelijk verplicht is. In die zin is de Algemene Ledenvergadering niet meer dan een verplichting waar het Algemeen Bestuur niet onder uit kan.

Maar ik kan u gerust stellen. Het Algemeen Bestuur ziet zich niet alleen verplicht een dergelijke bijeenkomst - dit jaar in Helenaveen - te beleggen. Het wenst ook zelf rekening en verantwoording af te leggen van het door haar gevoerde beleid. Hoewel velen van u zullen menen dat zij wel weten hoe het Genootschap reilt en zeilt, zullen zij toch wel versteld staan van de op de vergadering te presenteren jaarstukken, waarvan die van de penningmeester wellicht het meest illustratief zijn voor de vele activiteiten die ontplooid zijn. Immers, in de exploitatierekening - die inmiddels goedgekeurd is door het Verificatiebureau van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten - wordt nauwgezet een overzicht gegeven van de (kosten van de) vele activiteiten. Om u een indruk te geven: de exploitatierekening 1984 bedroeg exact tweehonderdenachtduizendenvijfentachtig gulden en twintig centen. En op de balans stond per 31 december 1984 eenhonderdentwaalfduizendenzeventachtig gulden en tachtig centen. Bedenkt u daarbij wel dat ons Genootschap maar een slordige duizend leden telt. Per lid is dus in 1984 ruim tweehonderd en acht gulden uitgegeven. U zult begrijpen dat dit niet door contributies alleen bijeengebracht is. Het is verheugend dat de provinciale- en de rijksoverheid ons Genootschap zo zeer waarderen en vertrouwen dat vele door het Genootschap aangevraagde subsidies worden gehonoreerd. Subsidies voor het doen van onderzoek, het houden van inventarisaties, het publiceren van resultaten. Maar ook voor structurele veranderingen in het Limburgse landschap, subsidies voor de aanleg en het onderhoud van voortplantingspoelen voor amfibieën en de restauratie van onderaardse kalksteengroeven bijvoorbeeld. Op de komende Algemene Ledenvergadering wil het Algemeen Bestuur dan ook graag uw oordeel over het in deze zaken gevoerde beleid vernemen, naast suggesties voor de komende jaren. Daar heeft u niet alleen recht op, het Algemeen Bestuur heeft naar mijn mening ook recht op uw mening.

Douwe Th. de Graaf

Verlagen van de maandelijkse bijeenkomsten

Te Heerlen op 18 maart

Na zijn welkomstwoord toonde de voorzitter het "S.J. Dijkstra memorial volume" een uitgave van de Rijks Geologische Dienst ter nagedachtenis aan onze oud-voorzitter, die dertig jaar aan deze dienst was verbonden. Daarna kreeg mevrouw de Vos het woord voor haar voordracht "Ethologie in de landbouw." Spreekster is gespecialiseerd in het gedrag van huisdieren, die in de intensieve veehouderij worden gehouden: koeien, kippen en varkens.

In de intensieve veehouderij, ook wel bioindustrie genoemd, is als gevolg van de hoge arbeidskosten sterk gemechaniseerd.

De individuele aandacht van de veehouder voor zijn dieren is geheel vervallen. Het gedragsonderzoek heeft onder meer tot doel na te gaan welke invloed de huisvesting van een dier heeft op het gedrag.

Hieraan ligt de gedachte ten grondslag, dat het welzijn van het dier

samengaat met het (financiële) welzijn van de boer.

Achtereenvolgens behandelt spreekster het gedrag en het houden van koeien, kippen en varkens.

Melkkoeien worden twee keer per dag gemolken. Dit houdt in, dat de boer veel land rondom zijn boerderij moest hebben. Met de introductie van de ligboxenstallen is deze noodzaak vervallen. Ligboxenstallen zijn grote stallen, waarin vaak meer dan 100 koeien permanent worden gehouden. De dieren, die twee keer per dag in de stal werden gemolken, lopen los rond over roosters, waar de mest doorheen valt. De koeien vreten aan een voerhek.

Onderzocht wordt onder meer hoe breed het looppad moet zijn, opdat ranglagere koeien ranghogere kunnen ontwijken, de invloed van overbezetting van de stal op de hoeveelheid voedsel dat de ranglagere koeien kunnen bemachtigen, de dagindeling van de koeien versus de melkproductie, enz. Wel is inmiddels gebleken, dat de

superheffing op de melk de overbezetting van de stallen heeft verminderd. Een koe produceert alleen melk, als ze een kalf heeft. Van de 2.5 miljoen kalveren, die elk jaar worden geboren, wordt 40% melkkoe, 40% mestkalf, wordt 10% geëxporteerd en gaat 10% dood. Met het mesten van kalveren is men na de oorlog begonnen om van de melkplas af te komen.

Kalveren wegen bij de geboorte 40 kg., ze worden in 50 dagen gemest tot 90 kg. Omdat kalveren bij elkaar gaan zuigen als ze tesamen in een stal worden gehouden, is men overgegaan tot het houden in boxen, die 70 cm. breed zijn.

Kalveren worden twee keer per dag gevoerd met een emmer melk. Ze hebben voortdurend buikloop en bloeddarmoede, terwille van de witvleesproductie. Men is bezig met het ontwerpen van een kaderwet om ingrijpen mogelijk te maken op de wijze waarop de dieren gehouden worden.

Legkippen In Nederland worden 30 miljoen legkippen gehouden, die 10

miljoen eieren produceren, waarin 70% wordt geëxporteerd. De mechanisatie is in de kippenhouderij onstielend ver doorgevoerd. 92% van alle kippen wordt op batterijen gehouden. Dit zijn gazen hokken, meestal bovenelkaar gelegen. Per vierkante meter zitten in een stal 22 kippen. Om kannibalisme te voorkomen worden de kippen gekortbekt.

Standaardgedragingen als scharrelen en toiletteren, dit is het reinigen en insmeren van de veren en het wegpikken van parasieten, zijn in een batterij niet goed mogelijk. De kippen kunnen zich ook niet terugtrekken om een ei te leggen en evenmin een zandbad nemen.

Onderzocht wordt of er alternatieven voor de batterij zijn te vinden, die toch rendabel zijn. Gezamenlijk Nederlands-Duits onderzoek vindt plaats te Krefeld. Proeven worden gedaan met z.g. verdiepingskooien, waarin 16 kippen worden gehouden, onder het motto: 40 mensen in een autobus hebben meer bewegingsvrijheid, dan 4 in een auto!

In deze kooien zijn legnesten aanwezig en een zandbad. Er worden zes typen kooien met elkaar vergeleken. Uit dit onderzoek, waarin gedragsonderzoekers samenwerken met arbeidsomstandigheden- en landbouwkundigen alsmede veterinairen, is al gebleken, dat de kippen in de verdiepingskooien meer gedragingen vertonen dan in de batterijen, hetgeen aan toont, dat hun welzijnsniveau hoger ligt. De proeven worden voortgezet met grotere, volièreachtige systemen voor 2000 kippen. Voorts wordt onderzoek gedaan naar het leggedrag en de eisen die kippen stellen aan legnesten. Als laatste diersoort behandelde mevrouw de Vos het varken.

Varkens zijn sociale, propere, visueel ingestelde dieren, die met hun snuit alles onderzoeken en alles eten.

In Nederland worden thans vijf miljoen mestvarkens gehouden in steeds groter wordende niet-grondgebonden bedrijven. De varkens worden in het donker gehouden om te voorkomen, dat ze uit verveling aan elkaar beginnen te knabbelen: het beruchte staartbijten. Als gevolg van de manier waarop ze worden gehouden vertonen de die-

ren gedragsstoornissen, ze hebben geen aparte mestplaats en ze kunnen niet wroeten. Om er achter te komen onder welke omstandigheden varkens zich in een hok het prettigst voelen, worden keuzeproeven gedaan, zo kunnen de dieren bijvoorbeeld kiezen tussen een hok met alleen een betonnen vloer en een hok met beton en strooisel.

Veel onderzoek wordt ook gedaan aan het gedrag van zeugen, waarvan er 1.2 miljoen in Nederland worden gehouden.

Als gevolg van het aanbinden van de zeugen, vertonen deze een "onaangepast" gedrag.

Aangebonden zeugen kunnen geen nest maken, wat voor hen erg belangrijk is. Het onaangepaste gedrag uit zich in het zich op de biggen laten vallen.

Door zorgvuldig waarnemen van de dieren onder allerlei omstandigheden, tracht men een inzicht te krijgen in hun gedragingen.

Men hoopt zo het welzijn van de dieren te kunnen combineren met een zo hoog mogelijke opbrengst voor de boer.

Een zeer interessante lezing, die de aanwezigen een inzicht gaf in de door velen toch met scheve ogen bekeken bioindustrie.

Te Maastricht op 4 april

Deze bijeenkomst stonden de Bossche Fronten bij Maastricht centraal. Daartoe gaf de voorzitter eerst het woord aan de heer A.J. Lenders die een korte inleiding gaf waarin hij stelde dat het gebied in kringen van natuurbeschermers de meeste bekendheid heeft gekregen door de er voorkomende Muurhagedissen. Maar ook om andere redenen is het gebied de moeite waard om behouden te blijven. Volgens Lenders moet bij de restauratie van de Fronten getracht worden een compromis te bereiken waarin zowel de grote natuurhistorische- als de recreatieve waarden van het gebied behouden blijven. De natuurhistorische waarden van het gebied worden vooral veroorzaakt door het feit dat de Fronten op de grens van het Laag- en Middenterras liggen, doordat de mu-

ren van de Werken nogal dik zijn met als gevolg grote verschillen in het microklimaat (met name het vochtgehalte) en door het klimaat dat volgens Nederlandse begrippen nogal gunstig is met gemiddeld 23° in de zomer, 5° in de winter en maar weinig neerslag. Volgens spreker zouden bepaalde delen van de Fronten voor het publiek moeten worden afgesloten waardoor recreatie enigszins gestuurd kan worden, zou er een goed bestemmingsplan voor het gehele gebied moeten komen en zouden de Bossche Fronten onder de Natuurbeschermingswet moeten vallen.

Vervolgens gaf dr. A.J. Lever het woord aan Br. V. Lefeber die inging op de betekenis van de Fronten voor bijen en wespen. In de Fronten trof spreker maar liefst 191 soorten op één hectare aan. Ter vergelijking memoreerde hij de beroemde zandkuil van Thijsse op Texel waar Thijsse zelf 40 soorten bijen en wespen aantrof maar waar later na uitgebreider onderzoek liefst 139 soorten gevonden werden. Er zijn enkele factoren die de rijkdom aan bijen en wespen in de Bossche Fronten in hoge mate bepalen:

— Wilde bijen verzamelen stuifmeel zo veel mogelijk op hun voorkeursplanten; de floristische rijkdom van de Fronten zorgt voor "elk wat wils".

— wespesoorten hebben een voorkeur voor bepaalde prooidieren onder de gepleedpotigen of hun larven; de soortenrijkdom in de Fronten biedt daartoe vele wespesoorten voldoende voedsel.

— De muren bieden ruime nestgelegenheid evenals de relatief onberoerde grond.

Van de 191 soorten zijn er voor Nederlandse begrippen 18 zeer zeldzaam. Van het op springspinnen jagende genus *Agrenoides* komen alle drie in Nederland voorkomende soorten ook in de Fronten voor; één van die soorten vermoedelijk slechts alleen in de Fronten. Van de 18 zeer zeldzame soorten nestelen er 7 in muren, 2 aan de voet van de muur, 7 boven aan het talud, 1 in stengels en 1 in dood hout. Het is dan ook niet verwonderlijk dat Br. Lefeber de volgende maatregelen tot be-

houd van de rijkdom aan bijen en wespensoorten voorstelde:

— de drie resterende zandmuren (die tegenover Holstein kan inmiddels als verloren worden beschouwd) zoveel mogelijk in de huidige toestand laten; slechts de dekrand en het metselwand rond de poorten zou gerestaureerd moeten worden.

het boventalud zou jaarlijks voor een deel vrijgekappt moeten worden.

— de grachten zouden in de winter bij toerbeurt gemaaid moeten worden.

— de wilde flora in de grachten (ook bij fort Zeeland) zou in de stand gehouden moeten worden.

— overmatige recreatie (bromfietsen!) zou moeten worden tegengegaan.

— Er zou (meer) toezicht moeten zijn om bijvoorbeeld stenendiefstal tegen te gaan.

De heer B. Kruyntjes ging vervolgens in op de betekenis van de Bossche Fronten voor de Muurhagedis en de

beschermende maatregelen die nodig zijn om deze diersoort voor Nederland te behouden. In grote lijnen komen deze maatregelen overeen met die welke Br. Lefeber reeds noemde. Bovendien suggereerde hij dat in de reeds gerestaureerde muren de spleten die voor de Muurhagedis zijn aangebracht, dieper gemaakt zouden moeten worden. Voorts dient bij restauratie de muur ruw en niet glad te worden afgewerkt en dient ervoor gezorgd te worden dat er voldoende overgangen blijven van pioniervegetaties naar struwelen.

Als laatste spreker gaf de voorzitter het woord aan de heer H.P.M. Hillegers, die inging op de verschillende vegetatietypen die in het gebied te onderscheiden zijn. Ook de maatregelen die hij voorstelde sloten nauw aan bij de reeds vermelde. Bovendien stelde hij voor om delen van het gebied te laten begrazen door Mergellandschapen, die de vegetatie kort kunnen houden.

Tijdens de discussie werd vooral ingegaan op het effect van beweiding voor de verschillende diergroepen. De heer Lenders stelde daarbij dat het in begrazing nemen van delen van het gebied, eventueel aangevuld met de aanleg van pallsaden, doornhagen en houtwallen, de soortenrijkdom te goede kan komen. Genoemde maatregelen zijn bovendien cultuurhistorisch goed te verantwoorden.

Aan het eind van de avond sprak de voorzitter de hoop uit dat er binnen afzienbare tijd door de verantwoordelijke instanties afdoende maatregelen voorgesteld en uitgevoerd zullen worden om dit waardevolle gebied binnen de grenzen van Maastricht te behouden. Bij het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg bleek in ieder geval vanavond voldoende enthousiasme voor en kennis van de Bossche Fronten aanwezig te zijn. Het Genootschap stelt haar kennis dan ook graag beschikbaar.

Naschrift "grensgeval"

Als aanvulling op het artikel over de invloed van de Rijksgrens op de St. Pietersberg-flora (Natuurhist. Maandbl. 74 (4) : 57-76) dient nog een zeer opmerkelijk "grensgeval" vermeld te worden.

Op blz. 72 (3e kolom: 1e/2e regel) wordt voor wat betreft de uniformiteit in de vegetatie van het (Caestert) bos op de Maasdalhelling van de St. Pietersberg opgemerkt; "behalve in het voorjaar". Een nadere toelichting kon echter niet meer worden opgenomen. Naast genoemd floristisch verschil (regel 7 e.v.) kan er in het voorjaar binnen dit hellingbos (tussen de ENCI-groeve en het voormalige kasteel Caestert) namelijk ook een opmerkelijk vegetatiekundig verschil worden waargenomen. Op Belgisch grondgebied bepaalt de massale bloei van

Bosanemoon (*Anemone nemorosa*), vaak vergezeld van Speenkruid (*Ficaria verna*), in die periode voor een belangrijk deel het aspect van de kruidlaag, terwijl de ondergroei van datzelfde bos aan de Nederlandse zijde van de Rijksgrens dan juist gekenmerkt wordt door het nagenoeg geheel ontbreken van Bosanemoon en de aanwezigheid van een bodembedekkende laag Klimop (*Hedera helix*). Die grote hoeveelheid Klimop zou (ten dele) de aanwezigheid in dit bos (op Nederlands grondgebied) kunnen verklaren van een rijke en standvastige groeiplaats van de op deze soort woekerende, uiterst zeldzame Klimopbremraap (*Orobancha hederæ*).

De oorzaak van dit merkwaardig vegetatiekundig verschil zou mogelijk gezocht moeten worden in een verschil in beheer (gebruik) tussen beide delen in het verleden.

B.G. Graatsma

Errata

In het artikel "De flora van de Sint-Pietersberg: een grensgeval" (Natuurhist. Maandbl. 74(4) : 57-76) is op blz. 68 in de eerste kolom (tussen 9e en 8e regel van onderen) de volgende regel weggevallen: "Nederland en bij".

In het artikel "De Sabelsprinkhaan, *Phaneroptera falcata* (Poda), weer in Nederland gevonden" (Natuurhist. Maandbl. 74(3) : 38-42) is op blz. 42 de volgende literatuurverwijzing weggevallen:

RAGGE, D.R., 1956. A revision of the genera *Phaneroptera* Serville and *Nepoptera* Uvarov (Orthoptera: Tettigoniodea), with conclusions of zoogeographical and evolutionary interest. Proc. Zool. Soc. Lond. 127: 205-283.

De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden

Mollusken van kalkgraslanden

A.J. de Winter

Dorpsstraat 139, Renkum

Uit Nederland zijn tot dusver 102 soorten landslakken gemeld (GITTEMBERGER et al., 1984). Hiervan leeft maar liefst 85% ook in Zuid-Limburg. 14 soorten hiervan bereiken hier hun natuurlijke (?) noodgrens. Deze relatief rijke fauna maakt het zuidelijke deel van Limburg vanouds tot een geliefd excursiegebied voor malacologen. Daardoor behoort dit gebied in faunistisch opzicht tot de best onderzochte van ons land. In dit artikel wordt gepoogd een beeld te geven van de slakkenfauna van een aantal Limburgse kalkgraslanden op basis van eigen onderzoek, literatuurgegevens en museumcollecties.

In het kader van een inventarisatie van de ongewervelde dieren van Zuidlimburgse kalkgraslanden (zie MABELIS & TURIN, 1982) werd een tiental kalkgrasland-restanten bemonsterd op mollusken. In het verleden zijn een beperkt aantal geschriften geheel of gedeeltelijk hieraan gewijd, waarvan sommige slechts als intern rapport. VAN REGTEREN ALTENA & JANSEN (1932 a,b) geven een beeld van de toenmalige kennis over de verspreiding van slakken in Zuid-Limburg. MÖRZER BRUIJNS (1948) beschrijft de Mollusken uit de omgeving van Bemelen, waarbij vooral de Bemelerberg aan bod komt. VAN REGTEREN ALTENA (1958) geeft een overzicht van de mollusken van de St. Pietersberg. Meer quantitative gegevens over mollusken op kalkgraslanden worden gegeven door BUTOT (1959, Gerendal; 1962, Zure Dries) en LANKHORST (1971, Berghofweide). Over het voorkomen van mollusken in bepaalde plantenassociaties zijn gegevens te vinden in BUTOT (1959, 1962), LANKHORST (1971), MÖRZER BRUIJNS et al., 1959 en zeer recentelijk in HILLEGERS (1985), die een overzicht geeft van de mollusken van de Bemelerberg.

De Terreinen

De volgende kalkgraslanden zijn voornamelijk in 1984 1-3 maal door de auteur kwalitatief bemonsterd: Zure Dries, Bemelerberg, Julianagroeven (Schiepersberg), Wijlre Akkers, Wra-

kelberg, Kunderberg, Beversberg, Poppelmondedal en Kruisberg. Voor de meeste van deze terreinen kan wat betreft hun ligging, exponering, hellingshoek en beheer verwezen worden naar de artikelen van MABELIS & TURIN (1982), DE BOER (1983) en TURIN (1983) eerder in deze reeks. Een aantal behoeven echter een nadere aanduiding of zijn niet eerder beschreven. **Julianagroeven.** Deze reeds lang verlaten groeve is een deel van het bekende Schiepersbergcomplex. Het is recentelijk van bos ontdaan en lijkt zich zeer voorspoedig tot een kalkgrasland te ontwikkelen. De ingang van de groeve is ongeveer Zuid geëxponeerd, waardoor de temperatuur zomers zeer hoog kan oplopen (H. Hillegers, mond. meded.). Het is wellicht interessant de molluskenfauna in de loop van de tijd te volgen.

Beversberg. Zuid geëxponeerde, steile berm van holle weg aan de westkant van Gulpen, nabij de oude kerk. De begroeiing bestaat voornamelijk uit *Brachypodium pinnatum* en wordt waarschijnlijk regelmatig afgebrand. **Poppelmondedal, St. Pietersberg.** Hiervan is alleen het gebied rond de ingang van de Duivelsgrot bekeken.

Kruisberg. Van dit ingewikkelde complex van akkertjes en graslandjes zijn een tweetal percelen bemonsterd, namelijk 1) de steile rand van het terras naast het akkeronkruidreservaat dat voornamelijk begroeid is met *Brachypodium* en 2) een steile helling, ca. 1 km westelijk van 1) ter hoogte van restaurant " 't Klauwes". Dit laatste

gebied is geen reservaat, door extensieve begrazing is een fraaie vegetatie zonder *Brachypodium* aanwezig.

Methode

Naast het verzamelen op gezicht, vooral ten behoeve van de grotere soorten, is op elke plek bodemmateriaal verzameld. Dit is thuis na drogen en zeven op fractie nagezocht op de kleinere soorten. Het bodemmateriaal was steeds afkomstig van verschillende punten van het kalkgrasland. Het werd verzameld van molshopen, aan de voet van steile hellingen (strooisel), door het uitschudden van graspollen, enz. De overgangszones van het eigenlijke grasland naar andere biotopen zijn zoveel mogelijk vermeden. Soorten zijn alleen vermeld als ze als levende dieren of als verse huisjes verzameld zijn. Omdat het hier een zuiver kwalitatief onderzoek betreft zijn geen aantallen gegeven. Gegevens uit de literatuur zijn, tenzij anders vermeld, alleen gebruikt voor zover het materiaal in musea of privécollecties bestudeerd kon worden.

Het kalkgrasland als biotoop voor landslakken

Uit tabel I blijkt dat niet minder dan 41 soorten landslakken op de diverse kalkgraslanden zijn aangetroffen. Dit is iets minder dan de helft van de gehele Zuidlimburgse malacofauna. De vraag dringt zich op welke soorten hiervan echt tot de levensgemeenschap van het kalkgrasland behoren. Het kalkgrasland op zich, het Mesobromion, is een tamelijk extreem milieu met grote verschillen in tempera-

Tabel 1. Overzicht van de op een twaalfstal Zuidlimburgse kalkgraslanden gevonden slakkensoorten. "But. '62"; gegevens naar BUTOT, 1962; "Hil. '85"; gegevens naar HILLEGERS, 1985; "x": door de auteur verzameld. De gegevens uit LANKHORST, 1971 zijn zonder controle op de determinaties overgenomen. Alleen de melding van *Ena montana* is als *E. obscura* in de tabel vermeld.

Terrein	Zure Dries	Bemelerberg	Julianagroeven	Berghofweide (naar Lankhorst, 1971)	Wijre Akkers	Wrakelberg	Kunderberg	Beversberg	Gerendal (naar Butot, 1959)	Poppelmondal	Kruisberg 1)	Kruisberg 2)	Aantal vindplaatsen
Soorten													
<i>Carychium tridentatum</i>	x	x		x	x			x	x				6
<i>Succinea oblonga</i>		Hil. '85		x	x								3
<i>Cochlicopa lubricella</i>	x	x		x		x	x	x	x	x	x		10
<i>Cochlicopa lubrica</i>		x	x	x				x					4
<i>Columella aspera</i>		RMNH											1
<i>Truncatellina cylindrica</i>		x						x		x	x		4
<i>Vertigo pygmaea</i>	x	x		x		x	x	x	x	x	x		10
<i>Sphyradium doliolum</i>										x			1
<i>Pupilla muscorum</i>	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x	10
<i>Vallonia costata</i>	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Vallonia excentrica</i>	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	10
<i>Ena obscura</i>	x	x	x	x		x	x	x					7
<i>Punctum pygmaeum</i>	x	x	x	x		x	x	x		x	x		9
<i>Discus rotundatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x			x		9
<i>Arion rufus</i>		x	x	x									3
<i>Arion (Carinarion) sp.</i>		x		x			x						2
<i>Arion distinctus</i>		x						x					1
<i>Arion hortensis</i>								x					1
<i>Arion intermedius</i>		x											1
<i>Vitrina pellucida</i>	But. '62	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		11
<i>Phenacolimax major</i>		Hil. '85			x								2
<i>Vitrea contracta</i>	x	x							x				3
<i>Aegopinella pura</i>		Hil. '85							x				2
<i>Aegopinella nitidula</i>		x	x					x			x		4
<i>Oxychilus cellarius</i>		Hil. '85		x									2
<i>Oxychilus draparnaudi</i>		x					x	x					3
<i>Nesovitrea hammonis</i>				x	x								2
<i>Deroceras reticulatum</i>		x	x	x		x	x	x		x			7
<i>Cecilioides acicula</i>	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Cochlodina laminata</i>	x								x				2
<i>Clausilia bidentata</i>	x	x	x	x			x			x			6
<i>Clausilia parvula</i>						x		x				x	3
<i>Macrogastra rolphii</i>	x			x									2
<i>Macrogastra lineolata</i>							x				x		2
<i>Candidula unifasciata</i>		x											1
<i>Helicella itala</i>		RMNH	x			x	x	x	x	x	x	x	8(9)
<i>Perforatella incarnata</i>	x								x				2
<i>Trichia hispida</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	12
<i>Cepaea hortensis</i>	x	x	x			x	x	x	x		x		8
<i>Cepaea nemoralis</i>	x	x							x				3
<i>Helix pomatia</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	11
Aantal soorten	20	33(32)	15	21	10	16	19	22	17	14	15	10	

tuur en vochtigheid en weinig beschutting. Het grasland heeft blijkbaar onder gunstige omstandigheden een zekere aantrekkingskracht voor soorten uit andere milieu's. Dit zijn deels soorten van ruderaal terreinen, deels bossoorten. De meeste als kalkgrasland beheerde terreinen bevatten stukjes ruigtevegetaties en struweel. Veel terreinen grenzen bovendien aan bos of zijn (deels) bebost geweest.

(bijvoorbeeld Zure Dries, Julianagroeven).

MÖRZER BRUIJNS *et al.* (1959) beschouwen de volgende soorten als typisch voor "Bromion" graslanden: *Vallonia excentrica*, *V. pulchella*, *V. costata*, *Pupilla muscorum*, *Cochlicopa lubrica*, *Cecilioides acicula*, *Vertigo pygmaea*, *Columella edentula*, *Vitrina pellucida*, *Deroceras reticulatum* ("Agriolimax r"), en als mogelijk exclusieve soorten

Cochlicopa lubricella ("C. minima") en *Truncatellina cylindrica*, terwijl *Sphyradium doliolum* ("Orcula d."), *Candidula unifasciata* ("Helicella u.") en *Helicella itala* ("H. ericetorum") als thermophil worden genoemd. Als we deze lijst met de hier gepresenteerde vergelijken, vallen naast overeenkomsten een paar duidelijke verschillen op. De vermelding van *Vallonia pulchella* en *Sphyradium doliolum* als

kalkgraslandsoorten moet op een vergissing berusten. De eerste is karakteristiek voor vochtige weilanden e.d. en is vaak met *V. excentrica* verward; de tweede is een soort van vochtiger, meer beschaduwde plekken (GITTEMBERGER *et al.*, 1984). De vermelding van *Columella edentula* betreft waarschijnlijk de in 1966 ontdekte, nauw verwante soort *C. aspera*. Gezien het feit dat deze slechts één keer van een kalkgrasland is gemeld, lijkt zijn plaats in dit rijtje soorten niet terecht. Daarentegen ontbreekt bij MÖRZER BRUIJNS *et al.* een aantal soorten, die een hoge presentie hebben op de hier bemonsterde graslanden. Deze soorten, die waarschijnlijk een voorkeur hebben voor andere biotopen moeten, gezien het feit dat ze vrijwel nooit ontbreken, toch gerekend worden tot de slakkengemeenschap van kalkgraslanden. Het betreft *Punctum pygmaeum*, *Discus rotundatus*, *Trichia hispida* en *Helix pomatia*. Dit geldt ook voor andere soorten in de lijst van MÖRZER BRUIJNS *et al.*, zoals *Deroceas reticulatum*. Een weinig kieskeurige slak als *Discus rotundatus* ontbreekt ook op het kalkgrasland vrijwel nooit, maar leeft daar in zeer lage dichtheden. *Trichia hispida* en *Punctum pygmaeum* behoren tot de algemene soorten van het kalkgrasland; de laatste is waarschijnlijk vaak over het hoofd gezien door zijn geringe formaat. Verder komt op de meeste graslanden één van twee soorten van het geslacht *Clausilia* voor, namelijk *C. bidentata* en *C. parvula*. Deze soorten worden nooit samen gevonden. *C. bidentata* is verreweg de algemeenste soort en is wat betreft zijn biotoopkeuze minder kieskeurig dan *C. parvula*, die een voorkeur heeft voor vrij droge, rotsige terreinen op kalk (GITTEMBERGER *et al.*, 1984). De terreinen waar *C. parvula* is aangetroffen hebben alle een ondergrond van (stukjes) kalksteen. Op een aantal zeer geschikt lijkende terreinen als de Bemelerberg ontbreekt *C. parvula* echter en neemt *C. bidentata* zijn plaats in.

Truncatellina cylindrica is als typische kalkgraslandslak slechts op vier terreinen aangetroffen, die alle de grote steilheid van de helling gemeen hebben. *T. cylindrica* lijkt een droogtel

warmteminnende soort, die de droogste delen van het grasland, ook wel als "Xerobromion" aangeduid, bewoont.

Een andere kalkgraslandsoort, *Candidula unifasciata* is tijdens dit onderzoek alleen op de Bemelerberg aangetroffen, de klassieke vindplaats in Nederland. GITTEMBERGER *et al.* (1984) geven de soort op voor een vijftal 10 km UTM-hokken. Dit is echter gebaseerd op collectie- en oude literatuurgegevens en geeft geen goed beeld meer van de huidige verspreiding. Op de vindplaatsen in de Noordhollandse duinen is de soort al jaren niet meer gevonden (Th. Ripken, mond. meded.). Volgens MÖRZER BRUIJNS *et al.* (1959) is de soort daar waarschijnlijk als gevolg van menselijke activiteiten geïntroduceerd. *C. unifasciata* is nooit een algemene soort in Nederland geweest. MAITLAND (1897) noemt de soort alleen van België. VAN BENTHEM JUTTING (1927) geeft als vindplaatsen Bemelen en Valkenburg, en vermeldt daarbij, dat alleen lege huisjes bekend zijn. De oudste mij bekende exemplaren zijn van de Schaesberg bij Valkenburg, door D. MacGrillavry in 1923 verzameld (RMNH). Het oudste monster van de Bemelerberg is van 1929, door J. Th. Henrard verzameld (RMNH). Alle vondsten niet van de Bemelerberg afkomstig hebben betrekking op vooroorlogs of niet vers materiaal. Afgezien van vele, vaak grote, monsters van de Bemelerberg bevinden zich in de collecties van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, leiden en het Zoologisch Museum Amsterdam monsters van de volgende vindplaatsen in Zuid-Limburg: Schaesberg bij Valkenburg, 1923 en 1931 (RMNH); Valkenburg, 1952, 1 oud huisje (ZMA); Wittem, 1929 (ZMA); Zuidhelling van Schiepersberg, Cadier en Keer, 1 oud huisje (RMNH); tussen Sibbe en Oud-Valkenburg, 1966, 4 oude huisjes (RMNH); Keutenberg, 1931, 2 oude huisjes (RMNH); berm van Wrakelbergerweg, bij kruispunt O. van Etenaken, 1968, 4 oude huisjes, (RMNH); heuvelrug ten oosten van Bemelen, bij de weg naar groeve "t Rooth", 1967, groot monster verweerde huisjes (RMNH); Geulhem-Houthem, 1944, 2

verse huisjes (RMNH).

Uit het bovenstaande blijkt dat *C. unifasciata* op de meeste plaatsen waarschijnlijk reeds lang is uitgestorven. De enige plaats waar de soort tot op heden levend voorkomt is de Bemelerberg. Hoe de soort er daar precies voorstaat behoeft nader onderzoek. Tijdens mijn bezoeken heb ik slechts weinig levende dieren gezien. De "enorme aantallen" waar Hillegers (1985) van spreekt berusten op vondsten van lege huisjes (Hillegers, mond. meded.). *C. unifasciata* moet beschouwd worden als één van de zeldzaamste en meest bedreigende slakkensoorten van ons land. Ook in de omringende landen gaat de soort hard achteruit. Uit België zijn hierover geen (gepubliceerde) gegevens bekend, maar algemeen is hij daar zeker niet. In hun lijst van bedreigde mollusken van de Duitse Bondsrepubliek noemen ANT & JUNGBLUTH (1984) de soort "stark gefährdet". In een soortgelijke Oostenrijkse lijst van REISCHÜTZ & SEIDL (1982) wordt de soort zelfs als "unmittelbar vom Aussterben bedroht" aangeduid.

Een probleem vormen de soorten van het geslacht *Cochlicopa*. Tot voor een jaar of 30 geleden onderscheidde men in ons land alleen *C. lubrica*. Na de publicatie van QUICK (1954) werd een tweede soort *C. lubricella* onderkend, ook vaak als *C. minima* aangeduid. Deze soort onderscheidt zich volgens Quick door zijn kleiner en vooral slanker huisje met minder bolle windingen, terwijl er ook verschillen in de vorm van het geslachtsapparaat zouden zijn. *C. lubricella* leeft meestal op droge plaatsen maar komt volgens Quick in overgangsmilieus soms samen met *C. lubrica* voor, die gewoonlijk meer vochtige milieu's bewoont. Op dergelijke plaatsen worden af en toe vormen aangetroffen, die niet duidelijk tot één van beide soorten behoren, en die volgens Quick mogelijk hybriden zijn. HUDEC (1960) kwam tot de conclusie dat er een derde soort bestaat, die qua schelp zeer sterk op *C. lubrica* lijkt en qua genitalia meer op *C. lubricella*. Hij trof deze *C. repentina* samen met *C. lubricella* of alleen aan, en concludeerde daaruit dat deze vorm geen hybride tussen beide

andere soorten kan zijn. GITTENBERGER et al. (1984) erkennen *C. repentina* op basis van materiaal afkomstig uit het duingebied Meyendel. Op de hier bemonsterde kalkgraslanden vinden we, afgaande op vorm en afmetingen van de schelp (fig. 1 d), voornamelijk *C. lubricella*. Op de Bemelerberg en de Berensberg zijn ook huisjes gevonden, die tot een van beide andere soorten gerekend moeten worden. Deze huisjes zijn duidelijk breder en hebben bollere windingen (fig. 1 a-c). LANKHORST (1971) concludeerde op basis van lengte/breedte metingen dat slechts één soort de Berghofweide bewoont, omdat zijn materiaal niet duidelijk in twee clusters uiteenviel. Gezien de door hem opgegeven maten, zijn er echter volgens de hier gebruikte criteria minstens twee soorten aanwezig.

Het feit dat HUDEC (1960) *C. repentina* alleen met *C. lubricella* samen vond, zou erop kunnen wijzen dat de op de kalkgraslanden voorkomende niet-*lubricella*'s tot *C. repentina* behoren en niet tot *C. lubrica*. Omdat het beschikbare materiaal bij lange na niet voldoende is om dit probleem op bevredigende wijze op te lossen, ga ik hier voorlopig van de traditionele opvatting uit, dat er twee soorten voorkomen, namelijk *C. lubricella* en *C. lubrica*.

Verschillen in soortenrijkdom en de mogelijke oorzaken daarvan

Het aantal soorten per kalkgrasland varieert tussen 10 en 32. Deze getallen zijn niet zonder meer te vergelijken. Met name de Zure Dries, de Wijlre Akkers en de Kruisberg zijn onder minder gunstige omstandigheden bemonsterd (na nachtvorst), hetgeen waarschijnlijk het ontbreken van vooral naaktslakken verklaart. Toch zijn er duidelijk grote verschillen in soortenrijkdom tussen de diverse terreinen, met als extremen de Wijlre Akkers (10 soorten) en de Bemelerberg (32 soor-

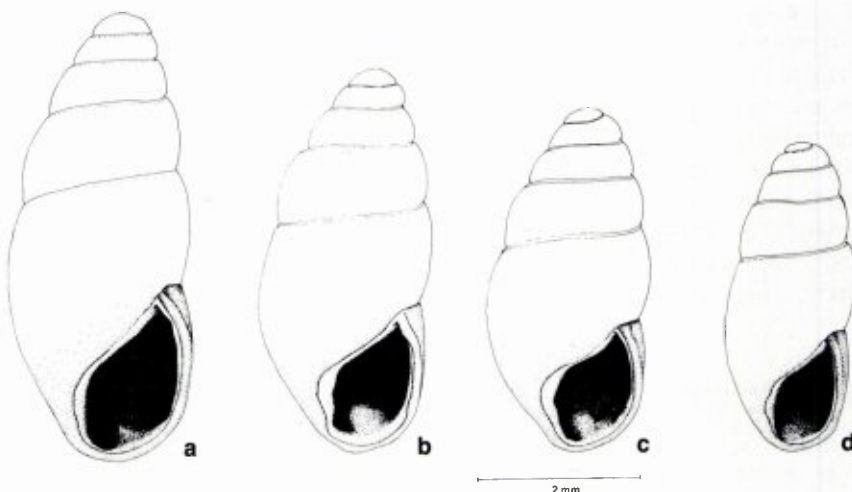


Fig. 1. Huisjes van *Cochlicopa spec.* a en b: *C. cf. lubrica* van de Beversberg bij Gulpen; c: *C. cf. lubrica* van de Bemelerberg; d: *C. lubricella* van de Wrakelberg.

ten). Over de mogelijke oorzaken van de verschillen in soortensamenstelling kan op basis van de hier verzamelde gegevens slechts gespeculeerd worden.

Het relatief grote oppervlak en de verscheidenheid aan biotopen (grasland, kalkrots, ruigte) zou een verklaring kunnen zijn voor de grote soortenrijkdom van de Bemelerberg.

Verreweg het armst wat betreft slakken is het reservaat Wylre Akkers, zowel in soorten als in individuen. Typische kalkgraslandsoorten zijn hier zeer schaars. Het is opvallend dat de bermen van de weggetjes in de directe omgeving veel rijker zijn aan mollusken. Behalve vrijwel alle soorten, die ook voor het reservaat zijn opgegeven, vonden we daar tijdens vluchtig zoeken nog: *Helicella itala*, *Pupilla muscorum*, *Cochlicopa lubrica*, *Vallonia excentrica* en *Cepaea hortensis*. Het reservaat Wylre Akkers verschilt in twee opzichten duidelijk van de andere terreinen: door zijn exponering, waarin de zuid-component ontbreekt (TURIN, 1983) en door zijn historie als akker, dit in tegenstelling tot de overige onderzochte gebieden die altijd als grasland gebruikt zijn. In 1963 is de voedselrijke bovenlaag verwijderd (MABELIS & TURIN, 1982). De exponering is mogelijk een oorzaak van het vrijwel ontbreken van thermophile/xerophile soorten. De voorgeschiedenis als akker zou verantwoordelijk kunnen zijn voor de algehele armoede. Dat zou erop kunnen wijzen, dat

de (her)kolonisatie van een terrein door slakken een tamelijk langdurig proces is.

Bij de samenstelling van de slakkenfauna van een grasland speelt ook het toeval mogelijk een rol. Het uitsterven van kleine geïsoleerde populaties van soorten en de mate van herkolonisatie (bijvoorbeeld door vogels) zijn in zeker opzicht kansprocessen. Dit zou ook een verklaring kunnen zijn voor het ontbreken van *Helicella itala* op de Bemelerberg (HILLEGERS, 1985). Dit terrein is zonder twijfel zeer geschikt voor de soort. In het RMNH bevindt zich overigens een monster uit 1938, dat vrij zeker van de Bemelerberg afkomstig is, daar het etiket dezelfde nauwkeurige omschrijving van de vindplaats geeft als een etiket bij een monster van *Candidula unifasciata*, door dezelfde vinder op dezelfde dag verzameld ("Bemelerberg, oostzijde steile rand").

Over de invloed van het beheer van het grasland op de samenstelling van de slakkenfauna is vrijwel niets bekend. Het lijkt er een beetje op, dat slakken veel minder gevoelig voor het type beheer zijn dan veel andere organismen. Het branden, waarvan men nu aanneemt dat het voor de vegetatie én voor vele invertebraten desastreus is, lijkt op de slakkenfauna van weinig invloed. In dit verband kan gewezen worden op de grote rijkdom van de Beversberg bij Gulpen, waar gezien vegetatie en brandplekken regelmatig wordt gebrand.

De zeldzame soort *Candidula unifasciata* heeft met de rest van de rijke malacofauna alle beheersmaatregelen overleefd, die in de loop van de jaren op de Bemelerberg zijn toegepast (zie MABELIS & TURIN, 1982). Toch lijkt een onderzoek naar de exacte levensbehoeften van dit dier onmisbaar om het behoud ervan voor de Nederlandse fauna zeker te stellen.

Dankwoord

Dit artikel zou nooit verschenen zijn zonder de hulp van Henk Hillegers, die mij deelgenoot maakte van zijn kennis van de Limburgse kalkgraslanden en die mij tijdens een aantal excursies vergezelde. Hans Turin ben ik dank verschuldigd als initiatiefnemer en voor het regelmatig "opperen". Theo Ripken verschaft informatie over kalkgraslandlakken in het algemeen en *Candidula* in het bijzonder, evenals Louis Butot, die daarnaast literatuur uitleende. Baudewijn Odé stuurde mij spontaan aanvullende gegevens. Han de Vries vergezelde me tijdens een excursie en stelde zijn vondsten beschikbaar. Tenslotte ben ik de heren E. Gittenberger en R. Moolenbeek, van resp. het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden en het Zoölogisch Museum Amsterdam, erkentelijk voor toegang tot de collecties onder hun beheer.

Summary

The invertebrate fauna of the chalk grasslands of South Limburg. Mollusca of chalk grasslands.

The molluscan faunas of twelve small chalk grassland remnants in the southern part of the province of Limburg (the Netherlands) were investigated. In all 41 species were found or reported in the literature. The number of species on a grassland varies between 32 (Bemelerberg) and

10 (Wylre Akkers). Only 17 species are more or less exclusively found upon or very regular inhabitants of the grasslands investigated. They therefore may be considered to belong to the molluscan community of chalk grasslands in this area. Species, typical for chalk grasslands in the south of Limburg are *Truncatellina cylindrica*, *Vertigo pygmaea*, *Vallonia excentrica*, *V. costata*, *Pupilla muscorum*, *Cochlicopa lubricella*, *Cecilioides acicula*, *Helicella itala* and *Candidula unifasciata*. The following species are very regular inhabitants, but can be found in many other habitats as well: *Vittrina pellucida*, *Deroceras reticulatum*, *Punctum pygmaeum*, *Clausilia parvula/bidentata*, *Discus rotundatus*, *Trichia hispida*, and *Helix pomatia*. All other species can be considered as influx from surrounding habitats.

The distribution of *Candidula unifasciata* is much more restricted than suggested by GITTENBERGER *et al.* (1948). It probably only survives in the Bemelerberg nature reserve. It must therefore be considered a seriously threatened species.

The richness in species of several chalk grasslands, which have been under different kinds of management, suggests that mollusca, unlike many other organisms, are not very sensitive towards burning, mowing and grazing.

Literatuur

ALTENA, C.O. VAN REGTEREN, 1958. De landmollusken van de Sint-Pietersberg. *Natuurhist. Maandbl.* 47 : 86-98.
 ALTENA, C.O. VAN REGTEREN, & A.J. JANSEN, 1932a. De landslakken van de provincie Limburg. *Natuurhist. Maandbl.* 21 : 107-108.
 ALTENA, C.O. VAN REGTEREN, & A.J. JANSEN, 1932b. De landslakken van de provincie Limburg. *Natuurhist. Maandbl.* 21 : 118-124.
 ANT, H. & J.H. JUNGBLUTH, 1984. Rote liste der Schnecken (Gastropoda). In: BLAB, J., E. NOWAK, W. TRAUTMANN & H. SUKOPP (eds.) Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland: 34-37. Greven.
 BENTHEM JUTTING, W.S.S. VAN, 1927. Lijst van gemeenten als vindplaatsen van Nederlandsche mollusken. *Tijdschrift Ned. Dierk. Ver.* 20 : 1-16.

BOER, D. OE, 1983. De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden. Mieren (Hymenoptera: Formicidae). *Natuurhist. Maandbl.* 72: 5-12.

BUTOT, L.J.M., 1959. Kalkhelling en bos Gerendal. Rapport R.I.V.O.N. 2 pp., ongepubliceerd.

BUTOT, L.J.M., 1962. Mollusken en vegetatie langs de oostelijke Maasdalhellingen bij Gronsveld en Eisdien. *Basteria* 26 : 29-46.

GITTENBERGER, E., W. BACKHUYNS & Th. E.J. RIPKEN, 1984. De landslakken van Nederland, 2e editie. Bibliotheek K.N.N.V. nr. 37 : 1-184.

HILLEGERS, H., 1985. De Mollusken (Weekdieren) van de Bemelerberg. In: De Bemelerberg, over de natuur- en cultuurhistorische betekenis van een droog schraalland-reservaat in Zuid-Limburg (Ned.). Publ. *Natuurhist. Gen. Limburg*, in druk.

HUDEC, V., 1960. Kritické hodnocení druhu rodu *Cochlicopa* Risso, 1826 (Mollusca) z. *Československa (met Engelse samenvatting). Acta Ac. Sci. Čechosl.*, Basis brunensis 32 : 277-300.

LANKHORST, L., 1971. De malacofauna van het natuurreservaat "De Berghofweide" in relatie tot de bodemgesteldheid en de vegetatie 1969-1971. Intern rapport Zoölogisch Museum Utrecht en R.I.N. Leersum 45 pp., ongepubliceerd.

MABELIS, A.A. & H. TURIN, 1982. De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden. *Beheer. Natuurhist. Maandbl.* 71 : 199-206.

MAITLAND, R.T., 1897. *Prodrome de la faune des Pays-bas et de la Belgique Flamande ou énumération systématique de tous les animaux y observés depuis 1679-1897 excepté les Araignées et les Insectes.* X + 62 pp. Leide.

MÖRZER BRUIJNS, M.F., 1948. De slakkenfauna van Bemelen. *Natura* 45 : 217-218.

MÖRZER BRUIJNS, M.F., C.O. VAN REGTEREN ALTENA & L.J.M. BUTOT, 1959. The Netherlands as an environment for land mollusca. *Basteria* 23, Suppl.: 132-174.

QUICK, H.E., 1954. *Cochlicopa* in the British Isles. *Proc. Malac. Soc. London* 30: 204-213.

REISCHÜTZ, P.L. & F. SEIDL, 1982. Gefährdungsstufen der Mollusken Österreichs. *Mitt. Zool. Ges. Braunau* 4 : 117-128.

TURIN, H., 1983. De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden. Loopkevers (Coleoptera Carabidae) van kalkgraslanden en hellingbossen. *Natuurhist. Maandbl.* 72 : 73-83.

De invertibratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden

Wespen (Hymenoptera Bethyloidea, Chrysididae, Trigonalidae, Aculeata)

Br. V. Lefeber

Brusselsestraat 38, Maastricht.

Zoals de bijen een insectengroep vormen die indicatief is voor de floristische waarde van een (natuur)terrein, zo zijn de wespen indicatoren voor de entomologische waarde. Ze voorzien weliswaar in hun eigen energiebehoefte door het nuttigen van nektar of honingdauw, maar de larven worden grootgebracht met prooidieren. Die prooidieren zijn dan altijd andere invertibraten. Praktisch elk wespe-genus is gespecialiseerd op het vangen van een bepaalde soort of groep van spinnen, insecten of larven. De Zuidlimburgse kalkgraslanden zijn voor wespen blijkbaar niet zo aantrekkelijk als voor de bijen, maar toch komt er naast een honderdtal min of meer gewone soorten een groot aantal soorten voor, die in overig Nederland of ontbreken of heel zeldzaam zijn.

De bronnen waaruit materiaal en gegevens voor het onderstaande artikel komen, zijn in grote lijnen dezelfde als reeds genoemd in het artikel over bijen in deze reeks (LEFEBER, 1984). Ook hier ontbreekt wel het een en ander aan volledigheid, maar dan niet omdat de collectie-gegevens ontbreken, maar omdat enkele genera nog grote moeilijkheden opleveren bij de determinatie. Vooral *Nitela*, *Pemphredon* en de wijfjes van Spinnendoders leveren vaak problemen. De eerste data stammen uit 1870 (Houthem: *Stenodynerus orenburgensis*).



Figuur 1. *Ammophila sabulosa* met prooi

regelmatig aan op struikgewas. Ze komen daar in de ochtenduren zonnen, zoeken er hun prooidieren of likken aan honingdauw.

De door wespen het meest bezochte bloemen zijn Schermbloemen, vooral Bereklaau (*Heracleum*) en Engelwortel (*Angelica*), Wilde Peen (*Daucus*); Helmkruiden (*Scrophularia*) en Vuilboom (*Frangula alnus*).

Nestgelegenheid

Het feit dat veel wespe-soorten zich op de kalkgrashellingen minder goed thuisvoelen ligt aan de bodemgesteldheid. Vooral vele Graafwespen en Spinnendoders zijn uitgesproken zandbewoners. Zowel de mergel als de meestal aanwezige lösslaag zijn voor hen ongeschikt. Zijn er aan de

Tabel I. Aantal soorten wespen in Nederland en per provincie.

Nederland	365	100%
Groningen	125	34%
Friesland	186	51%
Drente	219	60%
Overijssel	205	56%
Gelderland	289	79%
Utrecht	240	66%
Noord-Holland	218	60%
Zuid-Holland	212	59%
Zeeland	164	45%
Noord-Brabant	276	76%
Limburg	340	93%

Tabel II. Aantal soorten wespen in Nederland en een aantal goed afgrensbare en goed onderzochte regio's in Nederland

Nederland	365	100%
Krijtdistrict	232	64%
Zuid-Limburg	267	73%
Midden-Limburg	308	84%
Noord-Limburg	250	68%
Veluwe	266	73%
Twente	170	47%
Zeeuws Vlaand.	98	23%
Duindistrict	213	58%
Waddendistrict	129	35%

Tabel III. Aantal soorten wespen dat aangetroffen is op enkele belangrijke terreinen in Zuid-Limburg en de percentages t.o.v. de Nederlandse en Zuidlimburgse fauna.

	NL	Z.-L.	Krijt
Zuid-limburg	267 73%	100%	-
hele Pietersberg	231 63%	86%	-
Belg. Pietersberg	225 62%	83%	-
Ned. Pietersberg	181 50%	68%	78%
Cannerbos e.o.	136 37%	51%	59%
Schiepersberg	106 29%	40%	46%
Kruisberg	74 20%	28%	32%
Wrakelberg/Kunderberg	114 31%	43%	49%
Krijtdistrict totaal	232 64%	87%	100%

Wespen en planten

Veel wespe-soorten, vooral uit de familie Graafwespen en Metselwespen zijn regelmatig op bloeiende planten aan te treffen, maar van enige specialisatie is hier eigenlijk geen sprake. De wespen komen op bloembezoek of om wat nektar tot zich te nemen of om er prooidieren te zoeken. Vrij vaak ziet men "gewone" wespen (*Vespula*) rondscharrelen met een hoorn van stuifmeel op de kop, veroorzaakt door het veelvuldig bezoek aan de wespensorchis. Ook bij *Gorytes*-soorten komt dit verschijnsel voor, vooral bij mannetjes die met de bloem willen copuleren. Andere wespe-soorten treft men

voet van steile wanden puinlaagjes aanwezig, dan maken ze daar wel dankbaar gebruik van. Daar staat tegenover, dat meerdere bergbewoners zich juist weer graag vestigen in spleten van de steile mergelwanden (*Auplopus* en *Agonioideus* b.v.). Opval-

P C B S K W D not.		P C B S K W D not.		P C B S K W D not.	
Argogorytes (2/2)		Lestiphorus (2/2)		Stigmus (2/2)	
fargei Sh.	x - - - - .	bicolor R.	+ . + - - - +	* pendulus Pz.	⊙ ⊙ + + - - ⊙
* mystaceus L.	- + x + - x x	z bilunulatus C.	- - - - - .	* solskyi Mor.	⊙ + ⊙ ⊙ - ⊙ ⊙
Astata (1/4)		Lindenius (2/3)		Tachysphex (3/8)	
minor Khl.	- - - - - .	* albilabris F.	x - ⊙ + + ⊙ .	* pompiliformis Pz.	+ + + + - . .
Cerceris (6/8)		* panzeri Lnd.	x ⊙ ⊙ - x - ?	(z)psammobius Khl.	+ + + + - . -
* arenaria L.	+ - - - - +	Mellinus (2/2)		* unicolor Pz.	? - - - - - 62
! 4-cincta Pz.	⊙ ⊙ ⊙ + + - x	* arvensis L.	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	Trypoxylon (3/3(5?))	
* 4-fasciata Pz.	- - - + - - +	: crabroneus Th.	- - . - - - x 42	* attenuatum Sm.	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ x
: 5-fasciata Rossi	⊙ ⊙ ⊙ + . + x	Mimesa (2/4)		* clavicerum Lep.	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ x x x
: ruficornis F.	x . x - ? - x	* equestris F.	- - ? - - - ? 43	* figulus L.	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ + + x 63
* rybyensis L.	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ x	* lutaria F.	⊙ + + + - + . 44	medium Beam.	? .
Crabro (2/3)		Mimumesa (2/7)		minus Beam.	? .
* cribrarius L.	x - + + + x x	atratina F.M.	? - - - - - 45	VESPOIDEA	64
* peltarius Schr.	+ + + - - + +	* unicolor Lnd.	+ + + - ? + -	Allodynerus (1/3)	
Crossocerus (22/25-27?)	30	Miscophus (2/5)		rossii Lep.	+ + - - - - +
* annulipes Lep.	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ x	* ater Lep.	+ - - - - - x	Ancistrocerus (9/13?)	
(z)assimilis Sm.	+ - + + - + . 31	: concolor D.	+ - - - - - x	antilope Pz.	? . - - - - .
binotatus Lep.	- - - + - . . 32	Nitela (2/2)		* claripennis Ths.	⊙ x ⊙ - x x x
: capitatus Sh.	⊙ ⊙ ⊙ ? ? + x	borealis Valk.	+ - + x ? + x	dusmetiolus Str.	- - - - - x
! cetratus Sh.	+ - + + . + x 33	z?spinolae Latr.	- - - - - + x	* gazella Pz.	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ x
! cinxius D.	⊙ + + + - - x	Nysson (5/7)		* nigricornis Crt.	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ + + x
(z)congener D.	⊙ + + + - - x 34	interruptus F.	. - - - - .	* oviventris Wesm.	. + + - ? - x
: dimidiatus F	x - + - - - x	: maculosus Gm.	+ - - - - . 46	* parietinus L.	+ + + . ? . x
distinguendus Mor.	+ + + + - + x	⊙ niger Ch.	+ + - - - - 47	* parietum L.	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙
* elongatulus Lnd.	⊙ ⊙ ⊙ + - + x	* spinosus Foerst.	⊙ + ⊙ ⊙ ⊙ - x	* trifasciatus M.	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙
* exiguus Lnd.	+ - + - - - x	trimaculatus R.	+ + + - - +	Eumenes (3/4)	
* megacephalus Rossi	+ - + - - x x 35	Oxybelus (4/8)		z coronatus Pz.	+ - - - - - 65
nigritus Lep.	⊙ + ⊙ + + + x 36	* bipunctatus Ol.	⊙ ⊙ - - - + ⊙ +	: papillarius Chr.	x x x - - - x
* ovalis Lep.+Br.	⊙ + + + + x x	: 14-notatus Jur.	+ - - - - -	: pedunculatus Pz.	- - - - - . 66
* palmipes L.	+ - - - - + x	: trispinosus F.	x - + - - .	Euodynerus (2/3)	
* podagricus Lnd.	⊙ + + - - - x	* uniglumis L.	⊙ + ⊙ ⊙ . x x	: dantici Rossi	. - - - - - 67
* 4-maculatus F.	x ⊙ x ⊙ + . x	Passaloecus (6/8)		quadrifasciatus F.	- + ? - - + -
! styrius Khl.	+ + - - - - 37	? borealis Mor. (?)	+ + - - - + 49	Gymnomerus (1)	
* tarsatus Sh.	+ + + + - + x	corniger Sh.	⊙ + + + - x x	: laevipes Sh.	x - - + ? - x
: vagabundus Pz.	- - - - - + .	! eremita Khl.	- + - - ? . x	Microdynerus (2/2)	
* varius Lep.	+ + + ⊙ - - x 38	* gracilis Crt.	+ - + + x x x 50	exilis H.-S.	? - + - ? - x
* wesmaeli Lnd.	+ - - - - + x	* insignis Lnd.	⊙ - + + - + x 51	(z)nugdunensis S.	+ + - - - - x 68
Dienoplus (1/2)		* singularis D.	⊙ + ⊙ + + x ⊙ 52	Odynerus (3/3)	
: tumidus Pz.	. - - - - .	Pemphredon (9/13)		: melanocephalus Gm.	. + - - ? x .
Dinetus (1)		balticus Mor.	- - ? - - - 54	spinipes L.	x ⊙ ⊙ ⊙ + x x
: pictus F.	- - - - - .	clypealis Ths.	+ - - - - +	reniformis Gm.	+ - - - - +
Diodontus (3/4)		* inornatus Say	⊙ ⊙ ⊙ + ⊙ + ⊙ 55	Polistes (1/2)	
luperus Sh	+ + x + - + x	* lethifer Sh.	⊙ ⊙ ⊙ + + x x	⊙ b.bimaculatus G.	-(+)- - - - . 69
* minutus F.	⊙ + ⊙ + - - x	* lugubris F.	⊙ + + ⊙ - + x	Pterocheilus (1)	
* tristis Lnd.	⊙ + ⊙ ⊙ - - x	morio Lnd.	+ - - - - x	phaleratus Pz.	- - - - - .
Dolichurus (1)		mortifer Valk.	+ - - - - + 56	Stenodynerus (2/4)	
corniculus Spin.	- - - - - .	rugifer D.	x + ? - - x . } 57	orenburgensis André	- - - - - . 70
Ectemnius (11/11)		wesmaeli Mor.	? + ? ? - ? x }	xanthomelas H.-S.	? - - - - - 71
* borealis Zett.	+ - x + + + x 39	Philanthus (1)		Symmorphus (5/8)	
* cavifrons Ths.	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ - - x	* triangulum	⊙ ⊙ + - . - x	! connexus Crt.	+ - - + - - x
* cephalotus Ol.	x - - - - .	Psen (1)		crassicornis Pz.	+ - - - - .
* continuus F.	⊙ + ⊙ + + ⊙ x	* ater F.	- - - - - . 58	: debilitatus S.	+ - x + - - x
dives Lep.	+ . - + + + x	Psenulus (5/6)		* gracilis Br.	x . x ⊙ + x x
: guttatus Lnd.	- - - - - + .	concolor D.	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ + ⊙ ⊙	* mutinensis Bald.	⊙ - x + + x x 72
* lapidarius Pz.	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	(z)laevigatus Sh.	- - - - - + 59	Vespa (1)	
lituratus Pz.	⊙ + ⊙ + + . x	* pallipes Pz.	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ - + x	: crabro L.	x x . . . + ⊙
rubicola D.P.	x ⊙ . - - - x	z p.? brevitarsis Mor.	x + + + - + + 60	Vesputa (9/10)	
ruficornis Z.	+ - + + - - x 40	schencki T.	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ - + x	austriaca Pz.	+ - - - - - x
* sexcinctus F.	⊙ + x + - + x	Rhopalum (2/3)		* germanica F.	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙
Entomognathus (1)		* clavipes L.	⊙ ⊙ ⊙ - ? + ⊙	⊙ ingraca Bir.	- - - - - . 74
brevis Lnd.	+ - + + - . x 41	* coarctatum Sc.	⊙ ⊙ - + - - x	: media Retz.	x - - - - - +
Gorytes s.s. (5/5)		Spilomena (2/5?)		: norwegica F.	+ - - - - .
: fallax Handl.	- - - - - .	(z)expectata V.	+ - - - - - 61	* rufa L.	⊙ + ⊙ ⊙ x + x
laticinctus Lep.	x . x + - - .	troglydites Lnd.	⊙ + ⊙ ⊙ - + ⊙	* saxonica F.	⊙ ⊙ ⊙ + . x x
* 4-fasciatus F.	x - . - - . x			* sylvestris Sc.	⊙ . x + x + x
5-cinctus F.	x - . - ? ? x			* vulgaris L	⊙ x x x . + x
5-fasciatus Pz.	- . - - - -				
Lestica (3/3)					
: alata Pz.	x - - - - +				
clypeata Schr.	x - x - x . x				
* subterranea F.	- . - - - . x				

Toegift: a) In ons kruitgebied ontbreken de volgende genera: POMPILIDAE, *Aporinellus* (1 sp.), *Homonotus* (1) en *Pompilus* (1); SCOLOIDEA, *Methoca* (1) en *Mutilla* (1); SPHECIDAE, *Alysson* (2), *Bembix* (1), *Didineus* (1), *Podalonia* (3) en *Tachytes* (1); VESPIDAE, *Discoelius* (1) en *Pseudepiponia* (1). b) Op het Belgische deel van de St.-Pietersberg komen twee wespesoorten voor, die in Nederland nooit zijn waargenomen: SPHECIDAE-PEMPHREDONINAE, *Aphelopus melaloecus* D. en POMPILIDAE, *Dipogon variegatum* L. Enkele van de bij ons ontbrekende genera komen daar wél voor, n.l.: *Homonotus*, *Pompilus*, *Methoca*, *Didineus* en *Podalonia* (*affinis* K. en *hirsuta* Sc.).

lend groot is het percentage hout- en stengelbewoners. Vooral overblijvende planten met holle of merghoudende stengels komen hiervoor in aanmerking.

Soortenrijkdom

In de tabellen I en II wordt de relatieve soortenrijkdom voor bepaalde Nederlandse gebieden weergegeven. In tabel I vinden we de soortenaantallen voor de Nederlandse provincies met daarachter het percentage t.o.v. de totale Nederlandse fauna. In tabel II hetzelfde, voor enkele goed onderzochte, min of meer duidelijk af te grenzen gebieden in Nederland. De cijfers zijn uiteraard benaderingen.

In de tabellen III en IV wordt de soortenrijkdom van een aantal belangrijke terreinen in Zuid-Limburg weergegeven. In tabel III vindt men tevens het percentage t.o.v. de Nederlandse, de Zuidlimburgse en de Krijtfauna. Tabel IV geeft het soortenaantal per wespenfamilie, eveneens per terrein.

Soorten van de kalkgraslanden

In tabel V vindt men een overzicht van alle wespe-soorten, die men meestal samenvat onder de naam Aculeaten (Sluipwespen, Bladwespen, Galwespen e.d. blijven hier buiten beschouwing), en die sinds 1870 op de Zuidlimburgse kalkgraslanden zijn waargenomen. De persoonlijk onderzochte terreinen zijn met de letters P,C,B,S,K,W, aangeduid. Onder D zijn diverse opgaven van vondsten samengevat, waarvan met vrij grote zekerheid mag worden aangenomen, dat ze op kalkgrasterreinen betrekking hebben.

P = St.-Pietersberg, Nederlands deel.

C = Cannerbos (Kannerbos), d.i. vooral het kalkhellinkje aan de ZW-zijde met de ingang van de Kannergrotten.

B = Bemelerberg.



Figuur 3. *Odynerus spinipes* (Metselwesp).

S = Schiepersberg-Koeberg, tussen Bemelen en Cadier-en-Keer.

K = Kruisberg, ten N. van Wahlwiller-Nyswiller tot Mamelis.

W = Wrakelberg en Kunderberg, resp. ten W. en N. van Ubachsberg. De vondsten van deze twee terreinen zijn niet onderscheiden.

D = Diverse andere kalkgraslanden, waaronder vooral: Epen e.o., Savelsbos, Gulpen e.o., Mechelen e.o. en het Geuldal tussen Meerssen en Schin op Geul.

Notities bij de lijst van wespen in het Krijtdistrict (Tabel V).

1. Het determineren van deze zeer kleine wespen is specialistenwerk. Meerdere vondsten, vooral uit Midden-Limburg zijn of gaan in onderzoek.

2. *B. cephalotes*. Kannerbos (1978). Verder alleen gezien van Den Haag (1974) en (Opconne, 1980).

3. *D. intermedius* was de naam die H. Sanders gaf aan een vondst in Bemelen (1966), Het ex. is in onderzoek.

4. *Embolemus ruddii* (*Pedinomna rufescens* W.) St.-Pietersberg, 1946.

5. Een andere, nog niet gedetermineerde soort met etiket "Z.-Limb.", 1966, evenals de twee vorige in coll. H. Sanders.

6. Deze *Chrysis*-lijst is beslist nog niet volledig,

omdat meerdere soorten erg moeilijk te determineren zijn. Alle soorten zijn parasiet bij andere Aculeaten. Zie vooral Benno, 1950.

7. *C. analis* is bij ons alleen gevonden bij Simpelveld (1951) en Echt (1949/50). Bij Plombières (Belg. Geuldal) had de soort interesse voor de nesten van *Anthidium punctatum*.

8. *C. austriaca* is even zeldzaam als de vorige: Valkenburg (1947) en Melick (1952).

9. *C. ignita* met zijn talrijke vormen, variëteiten en subsp. en misschien nog talrijker gastheren, bezorgt iedere onderzoeker nog steeds hoofdbrekens, ook na LINSSENMAIER, 1959.

10. *C. iris* (= *nitidula* auct., nec F.). Benno, 1950 geeft drie vpl., waaronder Meerssen (1931). Dit ex. ben ik in NHM-Rotterdam niet (meer?) tegengekomen.

11. *C. mediata* is in Z.-L. niet ongewoon en in het Belg. grensgebied in sommige jaren zelfs talrijk tegen steile lösswanden waar *Odynerus spinipes* nestelt.

12. *C. pseudobrevitarsis*. PB (1958 en 1965) en Mechelen (1960); buiten Z.-L. zijn nu al 7 vpl. bekend.

13. *C. rutilans*: bij Epen op weideplaatje. Misschien ook bij Herpen en Nijmegen. Parasiet bij *Microdynerus nugdunensis* (en *M. exilis*?).

14. *C. rutiliventris vanlithi*. Alleen vondsten bekend van de zuidelijke duinstreek en Babberich. De vondsten bij Epen en Bemelen staan nog niet vast. Het ex. van Babberich (1940) werd gekweekt uit een nest van *Ancistrocerus oviventris*.

15. Enkele nieuwe vondsten van *Cleptes*- en *Hedychridium*-soorten komen elders hopelijk nog eens aan de orde. Niet in krijtdistrict.

16. *H. intermedium* is in het kriedistrict uiterst zeldzaam, ondanks de aanwezigheid van de gastheer *Philanthus triangulum*. Wel present op de Brunssummerheide e.o.

17. *H. ignicollis* Trautman is nieuw voor onze fauna. "Z.-Limb.", 26.V. 1960, een mannetje. Omdat praktisch alle Zuidlimburgse vondsten van H. Sanders komen van omgeving Mechelen, of van de PB, is deze soort hier opgenomen; (det. W. Linsenmaier).

Op de Brunssummerheide zou deze aan *H. inflammata* Foerster nauw verwante soort eerder op zijn plaats geweest zijn.

18. *O. bidentulus* is mij alleen bekend van Zuid- en Midden-Limburg.

19. *O. (Chrysellampus) truncatus* is buiten Limburg alleen bekend van Breda en Herpen. Parasiet bij *Pemphredon lugubris*, althans in de groeve Schiepersberg. Ook *O. violaceus* parasiteert bij dezelfde soort.

20. *Pompilidae* (Spinnendoders). Nadere gegevens over deze met spinnen provianderende wespengroep vindt men binnenkort in de Verspreidings-atlas (Lefebvre, 1985?). Zie ook WILCKE, 1943 en WOLF, 1972.

21. *Agenioideus*. De soorten van dit genus zijn bergbewoners, die zich hier en daar op onze mergelwanden (ook wel op oude muren) best thuisvoelen.

22. *Arachnospila*. Opvallend weinig vertegenwoordigers in het kriedistrict. Zandgronden. Bovendien zijn de wijfjes van dit genus vaak erg moeilijk op naam te brengen.

23. *A. carbonarius* is ook een bewoner van steile wanden. (zie not. 21); overigens worden de vreemdste holten als nest-metselplaats voor lief genomen.

24. *C. fasciellus* = *Calicurgus hyalinatus* F. In het Belg. Geuldal bevindt zich de noordelijkste vindplaats van de zuidelijke ssp. *gyllenhali* D., die geheel zwart is (Plombières, 1983).

25. Het mannetje van Cotessen (1969) is volgens P. van Ooijen waarschijnlijk *E. implicatus* Hpt. (??)

26. *P. agilis* = *P. obtusiventris* Schioede

27. *P. fennica* = *P. femoralis* D. partim

28. *P. hyalinata* = *P. femoralis* D. partim, al wordt daar momenteel weer over getwist.

29. *Sphecidae*. Voor de graafwesp-genera, die niet behoren tot de Crabroninae en ook niet tot de Pemphredoninae wordt verwezen naar Lefebvre, 1979.

30. Het voorkomen van *C. barbipes* D. en *C. denticrus* H.-S. in Nederland is zeer dubieus. De opgaven voor Limburg kloppen in ieder geval niet.

Zie Ent. Ber. 26: 209; Ent. Ber. 36: 152 en Ent. Ber. 37: 18; Natuurh. Maandbl. 38: 98; NM 39: 47 en NM 49: 28. BOUWMAN (1929: 213 en 247 en 1930: 100) meldt *C. barbipes* van Winterswijk, maar dat ex. schijnt in Wageningen tijdens de oorlog verloren gegaan te zijn.

31. *C. assimilis* is buiten Z.-Limburg alleen waargenomen te Echt en te Asperen. Nestelt in stengels.

32. *C. binotatus* = *C. confusus* Schulz.

33. *C. cetratus* nestelt in vochtig dood hout, ook in het bos.

34. *C. congener* is buiten Z.-Limburg alleen bekend van Waalwijk (1949). De soort nestelt in zacht dood hout van b.v. oude vierstammen.

35. *C. megacephalus* = *C. leucostomoides* Rich.

36. *C. nigrinus* = *C. pubescens* Sh.

37. *C. styrius* kennen we zowel in Nederland (Meyendel?) als in België (Brussel) slechts in een enkele exemplaar van vóór 1950. Dat kan niet alleen te wijten zijn aan verwarring met *C. capitatus*.

38. *C. varius* moet volgens LECLERCO, 1979 en ook volgens BOHART & MENKE, 1976 (in Addendum p. 628) nu heten *C. pusillus* Lep. & Br.

39. *E. borealis* = *E. nigrinus* H.S.

40. *E. ruficornis* = *E. nigrifrons* Cress.

41. *Ent. brevis* vertoont neiging tot domesticering; komt de laatste jaren ook nestelend voor in de stad Maastricht.

42. *M. crabroneus* = *M. sabulosus* F.

43. *M. equestris*. De gecontroleerde oudere literatuur-opgaven van *M. (Psen) "bicolor"* behoren alle tot deze soort.

44. *M. lutaria* = *M. (Psen) shuckardi* Wesm.

45. *M. atratina* is op het Belg. deel PB heel gewoon. Kwam vroeger ook voor bij Amby en Maastricht. Nu nog in het Maasdal ten N van de stad.

46. *N. maculosus* = *N. maculatus* F.

47. *N. niger*. Enkele vondsten op P en C. Op Belg. deel PB hier en daar talrijk. Parasiet bij *Gorytes laticinctus* (en *G. 5-cinctus*?). Ook in Belg. Geuldal.

48. Sinds YARROW, 1970 zijn in het genus *Passaloecus* veel raadsels opgelost.

49. *P. borealis*. De identiteit van de vondsten in Ned. staat nog niet helemaal vast. Volgens LECLERCO, 1979 betreffen onze vondsten waarschijnlijk de "echte" *P. turionum* D.

50. *P. gracilis* = *P. insignis* sensu Benno, 1967.

51. *P. insignis* = *P. monilicornis* s. Benno, 1967.

52. *P. singularis* = *P. gracilis* s. Benno, 1967.

53. *Pemphredon*. Het subgenus *Cemonus* levert nog steeds veel moeilijkheden op. De dieren in coll. Lefebvre zijn gecontroleerd door Lomholdt, maar ook hij blijft met vraagtekens zitten... Zie *P. rugifer* en *P. wesmaeli*.

54. *P. balticus* is nu reeds van zeven vpl. in Ned. bekend. Nog niet in Benno, 1967.

55. *P. inornatus* = de gewone *P. shuckardi* Mor.

56. *P. mortifer* ontbreekt ook nog in BENNO, 1967. Nu al 16 vpl. verspreid over het hele land.

57. *P. rugifer* en *wesmaeli* zijn moeilijk te onderscheiden soorten. Alle collecties zouden opnieuw bekeken moeten worden.

58. *Psen ater* komt bij ons niet meer voor. De vijf enige vondsten liggen tussen 1874 en 1886... o.a. Aalbeek (1886).

59. *Ps. laevigatus* is een zeldzame soort, ook in België. Naast de Zuidlimburgse vondsten bij Epen, Iitteren, Bunde (en Heerlen), alle gekweekt uit stengels, ook drie vangsten op de Veluwe.

60. *Ps. pallipes brevitarsis* (= *P. p. chevrieri* T.) valt sterk op door de verkorte tarsleden, maar is toch hoogstwaarschijnlijk niet meer dan een variëteit.

61. *Spitomena*. Naast de drie door BENNO, 1967 genoemde soorten, komt bij ons ook nog *S. exspectata* Valkela voor: PB, 1977 uit weidepaaltje. In coll. H. Sanders bevindt zich een ex. van Mook en een van Horn met etiket *S. beata* Bl., die beide waarschijnlijk ook *S. exspectata*

zijn. Det. Merisuo en Lomholdt 1979.

62. *T. unicolor* = *T. nitidus* s. Benno en auct.

63. *T. figulus*. De drie ssp. van De Beaumont zijn door PULAWSKI, 1984 officieel tot soort verheven. Het staat wel vast dat alle drie in Ned. aanwezig zijn. Voor de herterminatie van alle collecties zal niet alleen veel tijd, maar ook een uitgebreide apparatuur nodig zijn.

64. *VESPIDAE*. Zie vooral WILCKE, 1953; KLEIN, 1975 en KRUSEMAN, 1944.

65. *E. coronatus* = *E. coarctatus* s. Benno en auct. Zie V.D. VECHT, 1972.

66. *E. pedunculatus* = *E. pedunculatus* s. Benno, part. De andere soort moet *E. coarctatus* heten.

67. *E. dantici*: "Maastricht", wijfje, VII. 1942, in NHM-Rotterdam, leg. Br. Christophorus Daemen. In Z.-L. ook bekend van Brunssum; verder: Midden-Limburg, Deurne en Drunense Duinen. In M.-Limb. nestelend in oude palen; te Deurne vliegend op Duizendblad (*Achillea millefolium*)

68. *M. nudunensis* is buiten het kriedistrict alleen bekend van Grathem. Nest, evenals *M. exilis* in oude paaltjes. Parasiet: *Chrysis rutilans*.



Figuur 4. *Argogorytes mystaceus* (tekening W. Gertenaar).

69. *P. biglumis bimaculatus* is in Nederland slechts bekend van Nuth (1949) en Biesland (tussen Maastricht en het Kannerbos). Daar in 1967 gevangen door W. Dinjens, maar verloren gegaan. Het nest van Geulhem (zie o.a. Sanders, 1966) is nu weer een open vraag geworden, omdat ook *P. gallicus* L. hier is aangetroffen: Maastricht-W, wijfje, 31. III. 1968 in coll. Poot. In 1983 trof men in Amstelveen (NH) een bevoond nest aan en ook bij Wageningen schijnt *P. gallicus* gevonden te zijn.

70. *S. orenburgensis*. Deze oudste wesp van Zuid-Limburg is ons enige ex. van deze soort gebleven: Houthem, V. 1870 in RMNH-Leiden.

71. *S. xanthomelas*. "Maastricht", 21. VII. 1953 in coll. H. Sanders. Op de zandgronden van Zuid- en Midden Ned. niet zo ongewoon.

72. *S. mutinensis* = *S. sinuatus* s. Benno. Gewone soort. De variëteit *eumenoides*, die in de groeve Schiepersberg werd aangetroffen in 1971, is later ook bekend geworden van Grave (1954) en Schaarsbergen (1974).

73. *VESPINAE*. Zie Kruseman, 1944.

74. *V. ingrica*. Onze enige vondsten van deze zeldzame parasiet bij *V. silvestris* zijn: Houthem, wijfje, 5.VI. 1895 (in ITZ-Amsterdam), leg. Oudemans en "Limburg", wijfje 6.VI. 1922 in RMNH-Leiden, leg. Stakman.

Beheer

Voor beheersmaatregelen die deze insectengroep zouden kunnen begunstigen kan hier grotendeels verwezen worden naar de bijdrage over de bijen (LEFEBER, 1984). Ook de meeste wespe-soorten zullen verdwijnen als de hellingen bebost raken. Als alle kale plekken en wanden begroeid raken, blijft er voor de bodembewoners geen nestgelegenheid over. Dood hout in bosranden, hagen en afrasteringen dient zo veel mogelijk ter plaatse gelaten te worden.

Wellicht kunnen paden (of vroegere paden) enkele cms diep uitgegraven worden; de kale randjes die dan ontstaan bieden weer nestgelegenheid. Het eventueel maaien van de hellingen behoeft niet elk jaar ineens te gebeuren; liever spreiden over b.v. een periode van drie of vier jaar. Dit in verband met de stengelbewoners, hangende poppen e.d. Als het maaisel bijeengeharkt wordt en pas het volgend jaar afgevoerd, geeft dat aan een deel van de aanwezige poppen nog een kans om uit te komen.

Dank

De hier volgende collegae worden vanaf deze plaats nog hartelijk bedankt voor het oplossen van problemen bij determinatie en/of literatuur-moeilijkheden: J. Leclercq te Liège (Crabroninae); W. Linsenmaier te Ebikon-Zwitserland (Chrysididae); O. Lomholdt te Kopenhagen (vooral *Pemphredon*); A. Merisuo te Ylänekatu-Finland (*Passaloecus* en *Pemphredon*); J. Petit te Wonck-België (diverse moeilijkheden, niet in het minst op het gebied van de Belg. literatuur); H. Turin te Renkum; J.v.d. Vecht te Putten (Eumeninae); R. Wahis te Chaudfontaine-B (Pompilidae) en H. Wolf te Plettenberg-BRD (Pompilidae).

Summary

The invertebrate fauna of the chalk grasslands of South Limburg. Wasps (*Hymenoptera: Bethyloidea, Trigonalidae, Chrysididae* and *Aculeata* part.)

In this article a complete survey is given of the wasp (excl. *Ichneumonidea Chalcidoidea, Cynipoidea* en *Proctotrupeoidea*) -fauna in six of the most important chalk grassland complexes in South Limburg. It is the second volume in our series on this subject which is not based on the pitfall sampling, carried out in 1981 (see LEFEBER, 1984).

A survey of the distributional data of the specimens in all dutch and belgian *Hymenoptera* collections together with the authors sampling activities during the last thirty years in this part of the country, forms the base of the presented data. It appears that the high temperature on slopes with a south exposition and the opportunity for nest building are of greater importance rather than the presence of typical chalk plants. Also the wasp-population is smaller than the bee-population (see LEFEBER, 1984).

Table I and II show the numbers of species in the dutch provinces and some less or more defined "faunistic" regions in the Netherlands.

Table IV gives this numbers for different parts of Limburg, including the investigated chalk grasslands.

Table IV gives the numbers of species for the chalk grasslands per Family. In table V the presence of the species per grassland is given.

Explanation of the signs: * = species common \pm all over the Netherlands; z = species restricted to South Limburg; (z) = species almost restricted to South Limburg; (z) = species restricted to the chalk district of S.-Limburg; ; = number of observations falls of in the last decennia; ! = number of observations grows in the last decennia; - = no observation; . = no records after January 1st 1950; + = only records after January 1st 1950; x = records from both periods; O = no precise information about the locality of the record(s); Some suggestions for future management are given in LEFEBER, 1984.

Literatuur

De literatuur-gegevens werden praktisch alle weer in de collecties teruggevonden, al heeft er aan de juiste determinatie nog al eens wat ontbroken, vooral vóór het verschijnen van SCHMIEDEKNECHT, 1930. Die gegevens over Zuid-Limburg liggen in de literatuur verspreid over een onnoemelijk aantal kleine en grotere faunistische mededelingen. Die lange lijst wordt de lezer hier bespaard. Hieronder worden alleen vermeld de publicaties van groter belang en de geciteerde werken.

BEAUMONT, J. DE, 1964. *Hymenoptera Sphecidae*. *Insecta Helvetica* Fauna 3: 1-168.

BENNO, P., 1950. De Nederlandse Goudwespen en haar Verspreiding (*Hym. Chrysididae, Cleptidae*). *Publ. Natuurh. Gen. Limb.* III: 9-48.

BENNO, P., 1951. Bijen, Wespen en Mieren (*Hym. Aculeata*). Naamlijst der Nederlandse soorten. *Wet. Med. KNNV.* 18: 1-32.

BENNO, P., 1958. Vliesvleugelige Insekten - *Hymenoptera V. Angeldragers (aculeaten) Graafwespen (Sphecoidea)*. *Wet. Med. KNNV.* 28: 1-28.

BENNO, P., 1967. Vliesvl. Ins. *Hym. Angeldr.-Hym.Ac.* De Nederlandse Wespen. *Wet. Med. KNNV.* 67: 1-48.

BOHART, R.M. & A.S. MENKE, 1976. *Sphecidae Wasps of the World a general revision*. University of California, Berkeley-Los Angeles-London. 1-695.

BOER, D. DE, 1983. De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden; Mieren (*Hymenoptera, Formicidae*) I. *Natuurh. Maandblad* 72: 5-12.

BOUWMAN, J., 1927. De Graafwespen van Nederland. *De Lev.Nat.* 32: 49-56; 90-95; 110-116; 357-362 en 386-390.

BOUWMAN, J., 1928. *Op.cit.* *Lev.Nat.* 33: 24-31; 52-57; 176-183; 205-213.

BOUWMAN, J., 1929. *Op.cit.* *Lev.Nat.* 34: 23-31; 143-145; 211-215; 245-249.

BOUWMAN, J., 1930. *Op.cit.* *Lev.Nat.* 35: 64-69; 98-108.

BOUWMAN, J., 1931. *Op.cit.* *Lev.Nat.* 36: 386-394. CRUYSBERG, W., 1981. De Bijenwolf (*Philanthus triangulum*). *Cons. Natuurbehoud Prov. Limburg* 10: 1-104.

DAY, M.C., 1979. Nomenclatorial studies on the British Pompilidae (*Hym.*). *Bull. British Mus. (Nat. Hist.) Ent. series* 38-1: 1-26.

KLEIN, W., 1975. Metselwespentabel. *Uitg. jeugdbonden voor Natuurstudie.* 1-33.

KRUSEMAN, G., 1944. Nederlandsche sociale Wespen en hun Koekoekswespen. *Ent. Ber. Amsterdam* 11: 209-212.

LECLERCO, L., 1951. Catalogue synonymique des Crabroninae (*Hym. Sphecidae*) de la Belgique. *Bull. Inst. R. Sci. Nat. Belg.* 37 (28): 1-20.

LECLERCO, J., 1979. Catalogue et codage des Hyménoptères Sphecidae de France et de Benelux. *Notes Faun. Gembloux* 1: 1-87.

LEFEBER, V., 1969. De Aculeaten van de St.-Pietersberg met inbegrip van Louwberg en Jekerdal. *Ent. Ber. Amsterdam* 29: 224-240.

LEFEBER, V., 1975. De Aculeaten van de Schiepersberg. *Natuurh. Maandblad* 64: 106-111; 117-123 en 154-156.

LEFEBER, V., 1979. Verspreidingsatlas van 64 soorten Nederlandse Graafwespen. *Ned. Faun. Med.* 2: 1-95.

LEFEBER, V., 1984. De Invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden. Bijen (*Hym. Apoidea*). *Natuurh. Maandblad* 73: 231-237.

LEFEBER, V., binnenkort: Verspreidingsatlas der Nederlandse Pompilidae (*Hym.*). *Ned. Faun. Med.?*

LEFEBER, V., binnenkort: Verspreidingsatlas der Nederlandse Crabroninae (*Hym. Sphecidae*). *Ned. Faun. Med.?*

LINSENMAIER, W., 1959. Revision der Familie Chrysididae (*Hym.*) mit besonderer Berücksichtigung der europäischen Spezies. *Mitt. Schweiz. ent. Ges. Band XXXII, Heft 1:* 1-232.

LITH, J.P. VAN, 1949. Le sous-genre *Psen Mimumesa Malloch* (*Hym. Sphec.*) (avec une liste des *Psenini* capturés aux Pays-Bas). *Tijdschr. Ent.* 91: 135-148.

LITH, J.P., 1960. Opmerkingen over Chrysididae IV. *Ent. Ber. Amsterdam* 20: 209-211.

LOMHOLDT, O., 1975-1976. The Sphecidae (*Hym.*) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Ent. Scand. Vol. 4, 2 delen:* 1-453.

MABELIS, A.A., 1978. Effecten van beheersmaatregelen op de invertebratenfauna van kalkgraslanden. *RIN-rapport:* 1-453.

MABELIS, A.A. & H. TURIN, 1982. De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden; Beheer. *Natuurh. Maandblad* 71: 199-206.

MARÉCHAL, P., 1939. Les Richesses de la Montagne Saint-Pierre. *Bull. Ann. ent. Belg.* 79: 331-346.

MARÉCHAL, P. & J. PETIT, 1955. Planten en Insekten in de Jekervallei. *Natura Limburg* 1965; (40-41): 908-937.

PETIT, J. & J.L. RAMAUT, 1970. Plaidoyer pour la Montagne Saint-Pierre à l'occasion d'une année

de clémence pour la nature. La Montagne Saint-Pierre, sa fauna et sa flore. Les Naturalistes Belges 51 - 8: 393-426.

PUWLAWSKI, W.J., 1984. The status of *Trypoxylon figulus* (Linnaeus, 1758), *medium* De Beaumont, 1945, and *minus* De Beaumont, 1945. (Hym.: Sphec.). Proc. Calif. Ac. Sc. 43, No. 10: 123-140.

SANDERS, H., 1966. Hym. Ac. VI: Plooiwespen uit Limburg. Natuurh. Maandblad 55: 36-40.

SCHAIK, D.C. & al., 1938/1983. De Sint Pietersberg: 168-175 en 461-464.

SCHMIEDEKNECHT, O. & al., 1930. Die Hymenopteren Nord-und Mitteleuropas. Verlag Von Gustav

Fischer; 477-712.

VECHT, J., v.o. & F. FISCHER, 1972. Palearctic Eumenidae. Hym. Catal. 8: 1-199.

VERHOEFF, P.M.F., 1946. Systematisches Verzeichnis der Niederländischen *Oxybelus*-Arten (*Oxybelus* Latreille, Hym. Sphec.). Tijdschr. Ent. 89: 158-208.

VERHOEFF, P.M.F., 1950. Taxonomie der Niederländischen Hedychrum-Arten. Publ. Natuurh. Gen. Limburg III: 3-8.

WAHIS, R., 1982. Notes nomencl. des Pompiles européens. Bull. Ann. soc. r.b. ent. 118: 267-279.

WILCKE, J., 1943. De Nederlandsche Pompilidae.

Med. Landb. Hogesch. Wageningen 47: 1-88.

WILCKE, J., 1953. De Nederlandse Metselwespen. De Lev. Natuur. 55: 190-199; 210-220 en 233-239.

WOLF, 1972. Hymenoptera Pompilidae. Ins. Helv. Fauna 5: 1-176.

YARROW, I.H.H., 1970. Some nomenclatorial problems in the genus *Passaloecus* Shuckard and two species not before recognised as British (Hym. Sphecidae). Entomologists Gazette 21: 167-189.

Het waterwingebied bij Venlo: een nieuw kluijjeszwammenparadijs

Peter Billekens,

Stadhoudersstraat 31, Venlo

Alvorens mijn verhaal over kluijjeszwammen te beginnen, wil ik eerst vermelden dat deze behoren tot de paddestoelen die, samen met de geslachten *Underwoodia* en *Wynella* (systematiek volgens DISSING, 1966: 22), deel uitmaken van de familie Helvellaceae. Laatstgenoemde familie vormt op haar beurt weer een onderdeel van de klasse Ascomyceten (zakjeszwammen). De kluijjeszwammen, die in de vakliteratuur *Helvella*'s heten, worden morfologisch gekenmerkt door: vruchtlichamen die vlezig zijn, -soms met een wasachtige, taaie vastheid gegroefde of geribde stelen en een gelobde, komvormige of schotelvormige hoed (zie fig. 1). Het uiterlijk van de hoed en van de steel kan variëren van kaal tot ruig behaard. Meestal hebben deze paddestoelen in meer of mindere mate de vorm van een kluij. In het onderstaande wordt ingegaan op het voorkomen van kluijjeszwammen in het waterwingebied bij Venlo.

Op 11 september ontving ik van de heer Gatzen uit Blerick, amateurmycoloog, evenals ik, een doosje met daarin een serie kluijjeszwammen die nauwelijks viel te determineren. De stelen van de desbetreffende zwammen staken als het ware in een mengmoes van klei, zand, bladresten en een roestbruine, slibberige massa; ook alle vruchtlichamen waren hier mee bedekt. Het zal dan ook geen verbazing wekken, dat ik niet in staat was een goed preparaat van het door Gatzen aangeboden materiaal te vervaardigen. Ik kon slechts met zekerheid vaststellen, dat het ging om een ruw-behaarde zadelhelvella met een gegroefde steel. Zelf een bezoek brengen aan de vindplaats, het waterwingebied bij Venlo leek mij het meest voor de hand liggend.

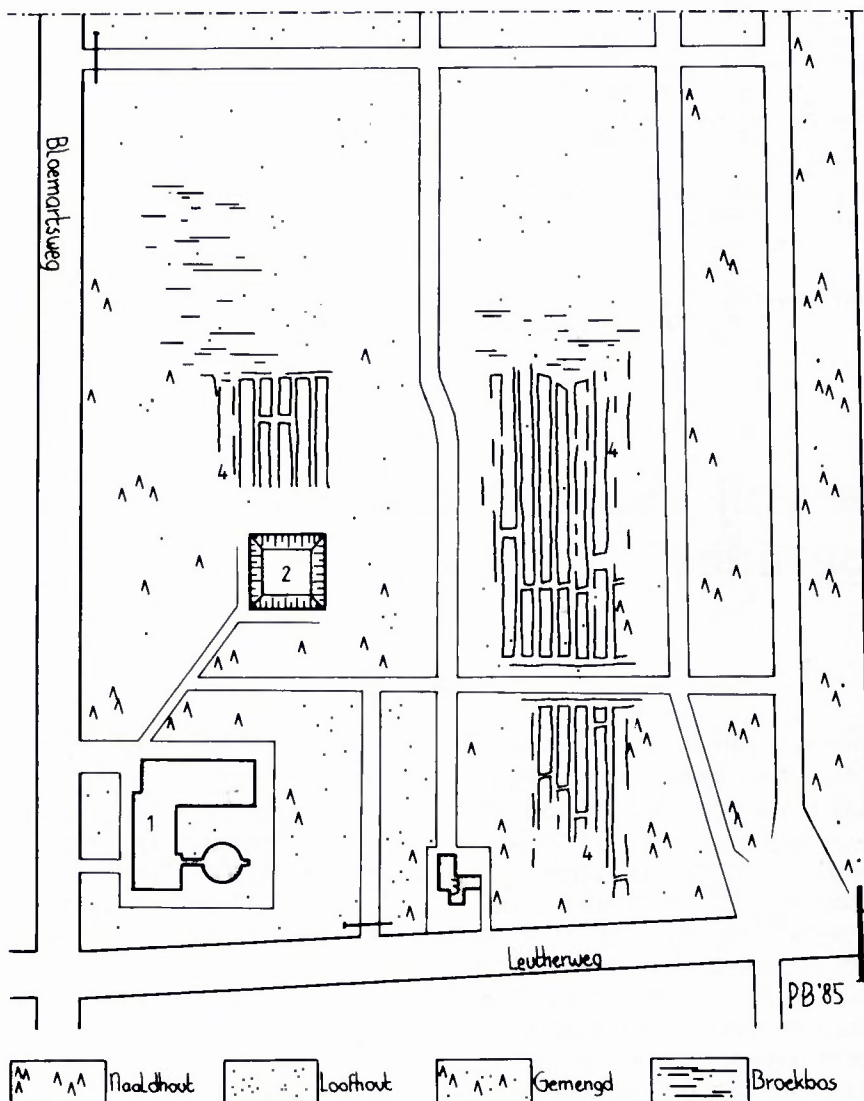
Beschrijving van het gebied

Gezamenlijk togen Gatzen en ik naar de plek waar hij de zwammen had gevonden. Daar aangekomen ontwaarden wij in een bos, bestaande uit loof- en naaldbomen, een aantal parallel lopende sleuven en een soort vijver die waren gevuld met roestbruin gekleurd water dat - zo deelde men mij later mede - hierin moest bezinken (fig. 2). Het water was afkomstig van het waterleidingbedrijf dat zorgt voor de drinkwatervoorziening der gemeente Venlo. Aan de kanten (en op de bodems, maar dit terzijde) van zowel de sleuven als de vijver blijft een deel achter als verontreinigd slib. Dit slib fungeert

samen met de tussen de sleuven liggende zogenaamde strooisellagen (die zijn gevormd door plantenresten als bladeren, takjes etc.) als voedingsbodem voor talloze paddestoelen. Het waterwingebied bleef mij de laatste jaren intens boeien en ik deed er voortdurend interessante ontdekkingen op mycologisch terrein.



Figuur 1. Zadelkluijjeszwam (*Helvella ephippium*)
Foto: P. Billekens.



Figuur 2. Huidige situatie Waterwingebied bij Venlo (schaal 1 : 2000). 1. Pompstation; 2. bezinkvijver; 3. bedrijfswoning; 4. sleuven.

Bodemsamenstelling en slib

Qua uiterlijk heeft het gebied sedert 1982 geen veranderingen ondergaan en aangezien er mijns inziens een duidelijk te constateren relatie bestaat tussen het slib - dat zich overigens vermengt met daar reeds aanwezige stoffen (klei en zand) en andere materie (strooisellaag) - en de hoeveelheid verschillende paddestoelen die er te vinden is, besloot ik onlangs omtrent de preciese samenstelling van het slib nadere informatie in te winnen bij de heer Hens, die werkzaam is bij de

Gemeente-Bedrijven Venlo en die in zijn functie te maken heeft met de drinkwatervoorziening.

Wij zagen net al, dat de sleuven en de vijver (fig. 3) troebel water bevatten. Dit is spoelwater - vertelde mij Hens - en als zodanig het afvalproduct van de reiniging van snelfilters, die dienen voor de medezuivering van ruw water (grondwater). Het ruw water wordt onttrokken aan twee watervoerende pakketten die op een diepte liggen van respectievelijk 24,5 m en 72 m. Het zuiveringsproces bestaat uit een tweetrapsbeluchting en wordt gevolgd door een filtratie onmiddellijk na de tweede beluchting. De filtratie geschiedt door een 1.25 m dik grindbed.

Nadat ca. 4000m³ rein water is geproduceerd, worden de snelfilters schoon gespoeld, hetgeen gebeurt met behulp van een massa water die men in tegengestelde richting door de filters spuit. Hierdoor worden alle achtergebleven stoffen met het zogenaamde spoelwater meegevoerd. Uiteindelijk komen ze via een riolenstelsel in de voornoemde sleuven en bezinkvijver terecht.

Verder vernam ik van Hens, dat afgelopen jaar (1984) door KIWA een onderzoek naar de samenstelling van het slib is gedaan zie: KOPPERS & HOFMAN, 1984). Als plaats van monsternamming heeft men de bezinkvijver genomen. De slibmonsters zijn na vriesdrogen onderzocht op de aanwezigheid van diverse elementen. Het resultaat van het onderzoek treft men ten dele aan in tabel I. Als analysetechniek is neutronenactivering toegepast. De elementen Hydrogenium, Lithium, Beryllium, Borium, Carbonium, Nitrogenium, Oxygenium, Fluorium, Silicium, Phosphorum en Sulfur zijn niet in het onderzoek betrokken, evenals de elementen met atoomnummer 52 en hoger (behoudens enkele uitzonderingen). Van de overige elementen werd de detectiegrens (voor het betreffende element) niet bereikt.

Daar er zich vanaf het oppompen van het ruw water tot-en-met het contact van het slib met de natuurlijke omgeving nogal wat processen afspelen en ook andere factoren, zoals de stoffen die met het regenwater naar beneden komen een rol spelen, kan gesteld worden dat het bijna ondoenlijk is om nauwkeurig aan te geven wat er nu van doorslaggevende betekenis is voor het feit dat in het waterwingebied zoveel paddestoelen groeien die in de directe omgeving hiervan niet voorkomen. Vermoedelijk zullen nieuwe en wellicht uitgebreidere exploraties verrassende gegevens opleveren.

Als voorlopige conclusie kunnen wij trekken, dat door het steeds weer irrigeren een bepaalde verrijking van de bodem heeft plaatsgevonden, die een - voor deze omgeving althans - merkwaardige vegetatie oplevert. In deze vegetatie komen planten en bomen voor die hier in principe niet thuis horen, zoals de Zwarte els (*Alnus glutino-*

Tabel 1. Samenstelling van het slib uit de bezinkvijver van het waterwingebied bij Venlo (niet alle elementen zijn onderzocht; zie tekst). De uitkomsten zijn weergegeven in mg per kg droge stof.

Ferrum	422062,1
Manganium	22051,0
Calcium	20554,5
Barium	842,6
Natrium	142,6
Plumbum	77,6
Cuprum	65,8
Ruthenium	50,8
Chromium	45,8
Arseen	39,7
Cobaltum	8,7
Wolframium	4,9
Bromium	4,0
Osmium	3,5
Lanthanium	3,1
Cadmium	0,8
Scandium	0,5
Onoplosbare fractie*	121000

* Klei, zand, filtermateriaal en eventueel bodem-materiaal uit de vijver.

sa) en de Grauwe wilg (*Salix cinerea*). Dankzij deze boomsoorten is nu een min of meer kunstmatig in stand gehouden broekbos ontstaan dat verantwoordelijk is voor de reeds genoemde strooisellagen, die als de belangrijkste voedingsbodem der paddestoelen dienen, terwijl normaal gesproken het eiken-berkenbos (*Quercus roboris-Betuletum*) de toonaangevende begroeiing is voor het hoogterras waarin het waterwingebied ligt.

Soorten kluijfszwammen

Hoe het ook zij, het is een feit dat Gatzzen en ik op die bewuste dag in september 1982 er maar liefst vier *Helvella*-soorten vonden, waaronder een massaal aantal zadelhelvella's. De *Helvella* waarmee Gatzzen mijn belangstelling voor het waterwingebied wist op te wekken, bleek achteraf een *Helvella ephippium* te zijn. In een tijdsbestek van amper twee jaar hebben wij er nog zeven soorten bijgevonden, zodat het totale aantal thans elf bedraagt, te weten: *Helvella acetabulum*, *Helvella atra*, *Helvella crispa*, *Helvella ephippium*, *Helvella lactea*, *Helvella lacunosa*, *Helvella leucomelaena*, *Helvella queletii*, *Helvella subglabra*, *Hel-*

vella pezizoides en *Helvella villosa*. Al deze soorten bevinden zich in mijn herbarium, *Helvella ephippium* bevindt zich ook in het Rijksherbarium te Leiden. Alhoewel een zeker opportunisme mij niet helemaal vreemd is, durf ik toch in alle bescheidenheid te beweren, dat wij het waterwingebied op de grote heide nabij Venlo als een echt kluijfszwammenparadijs mogen betitelen.

Natuurlijk bestaan er meerdere kluijfszwammenparadijzen; In West-Duitsland bijvoorbeeld spreekt men van "Lorchelparadiese", die doorgaans een monotoon karakter hebben, zoals uit verschillende publicaties hierover blijkt (EBERT, 1961; LOHMEYER, 1980 en HÄFFNER, pers. meded). In deze beschrijvingen echter staan voornamelijk de gevonden *Helvella*-soorten centraal, terwijl het biotoop (terrein)-onderzoek naar het tweede plan wordt verwezen. Dit is, naar mijn overtuiging, niet helemaal terecht aangezien juist de omgeving de bepalende factor is voor het optreden van allerlei paddestoelen! Om die reden ben ik in het bovenstaande dan ook dieper ingegaan op de beschrijving van het biotoop.

Dankwoord

Tenslotte wil ik de heren G. Gatzzen, H. Hens, H. Dissing en J. van Brummelen (laatstgenoemd tweetal voor het controleren en/of determineren van verscheidene *Helvella*'s) hartelijk danken voor hun positieve bijdragen aan mijn onderzoek; immers zonder hen zou dit stukje niet op papier zijn gezet.

Summary

A description is given of the water supply area near Venlo as according to Dutch notions a true saddle fungus paradise. Besides a sketch of the composition of the ground and a description of the vegetation at that spot are given. Both are completely different from those of the surrounding area, this can, according to the opinion of the author, partly explain the presence of several species of *Helvella* in the area.

Literatuur

- DISSING, H. (1966). The genus *Helvella* in Europe. *Dansk Botanisk Arkiv* Band 25, nr. 1.
- EBERT, P. (1961). Lorchelparadies in Mundelgebiet. *Zeitschrift für Pilzkunde* 27.
- KOPPERS, H. & HOFMAN, J. (1984). Onderzoek naar de samenstelling van slib van het zuiveringsbedrijf van de Gemeente-Bedrijven Venlo. *KIWA N.V., Vakgroep Procesttechnologie; Nieuwegein*.
- LOHMEYER, T.R. (1980). Die Geestterassen in Hamburg-Boberg: ein neues Lorchelparadies. *Botanischer Verein zu Hamburg, bericht 1979-1980: 13-22*.



Figuur 3. Bezinkvijver. Foto: G. Gatzzen.

Plesiosauriërs in de Limburgse Krijtzee

E.W.A. Mulder

Museum Natura Docet, Oldenzaalsestraat 39, Denekamp

Reeds eerder is vastgesteld, dat de Krijtcollectie, welke bijeengebracht werd door wijlen L. de Heer (1905-1979) en die bij legaat is overgegaan naar Museum Natura Docet te Denekamp, opmerkelijke fossielen bevat (FELDER, 1968, MEIJER, 1982, MULDER, 1984). Dit wordt opnieuw op verrassende wijze geïllustreerd door plesiosauriërwervels, die in de genoemde verzameling aanwezig blijken te zijn. Plesiosauriërs (zwanehalshagedissen) waren in zee levende reptielen met een plomp lichaam, waaraan zich peddelvormige poten bevonden. Er bestonden vormen met een kleine kop en lange hals; daarnaast andere met een grote, lange kop en daarbij een meer gedrongen hals (GRZIMEK, 1972). De dieren voedden zich voornamelijk met vissen en koptogen.

Beschrijving van de fossielen

De wervels, twee in getal, werden gevonden in de Nekami-groef te Bemeulen. Het door L. de Heer bijgevoegde etiket vermeldt de datum 27-5-'61. De wervels sluiten op elkaar aan en zijn platycoel, d.w.z. de vóór- en achterkant zijn vlak (zie fig. 1 t/m 4). Helaas zijn beide exemplaren volledig vrij geprepareerd, zodat er geen sediment ter beschikking is om stratigrafisch onderzoek te verrichten. Slechts in de kanalen ten behoeve van de bloedvoorziening bevindt zich een minieme hoeveelheid kalk.

Gezien de frequentie en diversiteit, waarmee megafossielen in het Limburgs Krijt voorkomen, is een herkomst uit het top-gedeelte van de Nekum-Kalk (M_c) of de basis van de Meerssen-Kalk (M_d) niet onwaarschijnlijk (FELDER, 1982). De wervels zijn rondom iets ingesnoerd en vertonen elk, náást de voor- en achterkant, vier contactvlakken: twee voor een ribbenpaar en twee voor een (verdwenen) neurale boog, die het ruggemerg heeft omvat (zie fig. 5). Voor de afmetingen wordt verwezen naar tabel 1.

Waarom plesiosauriërwervels?

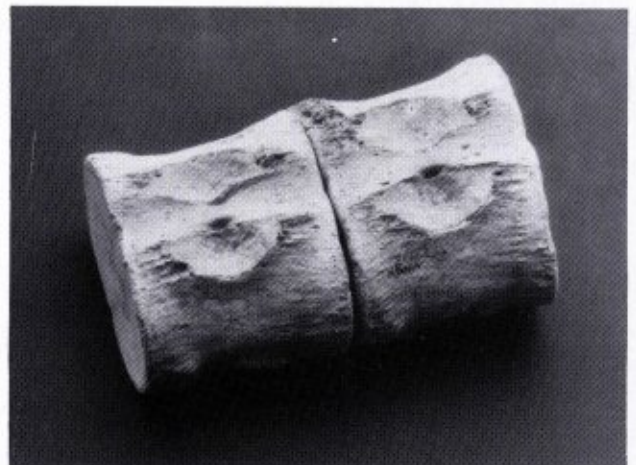
Om te beginnen is van belang, duidelijk aan te kunnen geven, dat de fos-

sielen geen mosasauruswervels zijn. Wat dit betreft, is van doorslaggevend betekenis, dat mosasauruswervels altijd procoel (aan de voorkant hol, aan de achterkant bol) zijn, in tegenstelling tot de platycoele plesiosauriërwervels. Overigens leert de ervaring, dat bij mosasauruswervels de neurale

bogen nooit afbreken op een zodanige wijze, dat er karakteristieke contactvlakken op de wervellichamen achterblijven. Met name bij plesiosauriërs komt dit verschijnsel echter veelvuldig voor (HAUFF, 1953).

Gezien hun afmetingen kunnen de fossielen afkomstig zijn van een landbewonende sauriër of van een plesiosauriër. Ichthyosauriërs komen niet in aanmerking: de wervels van deze dieren lijken heel sterk op die van vissen. Bovendien komen de laatstgenoemde reptielen in het jongste Krijt niet meer voor (GRZIMEK, 1972). De plesiosauriërs leefden tot aan het eind van de laatste Krijtperiode, het Maastrichtien. De contactvlakken op de wervellichamen, welke dienen voor de bevestiging van de ribben, geven aan dat er

Figuur 1. De twee wervels van boven gezien. Rechts no. K 20.01.801^A; links K 20. 01.801^B. De contactvlakken met de neurale boog zijn duidelijk zichtbaar.



Figuur 2. De wervels van Figuur 1, schuin van opzij. Let op de gewrichtsvlakken voor de aanhechting van de ribben.



sprake is van halswervels, die hoogstwaarschijnlijk een plaats in de buurt van de schoudergordel hebben ingenomen. Door dit gegeven vallen de landbewonende sauriërs af: hun wervels uit het genoemde lichaamsdeel hebben een geheel andere vorm (GRZIMEK, 1972, ZITTEL, 1923). De rug- en staartwervels zijn uitgesloten, omdat deze respectievelijk minder en meer contactvlakken dan de halswervels hebben (zie fig. 5).

De "diagnose" wordt gestaafd door vergelijking van de fossielen met fotomateriaal van complete plesiosauriër-skeletten (BLACK, 1975, HAUF, 1953) en door punten van overeenkomst met vergelijkbare wervels van *Branca-*

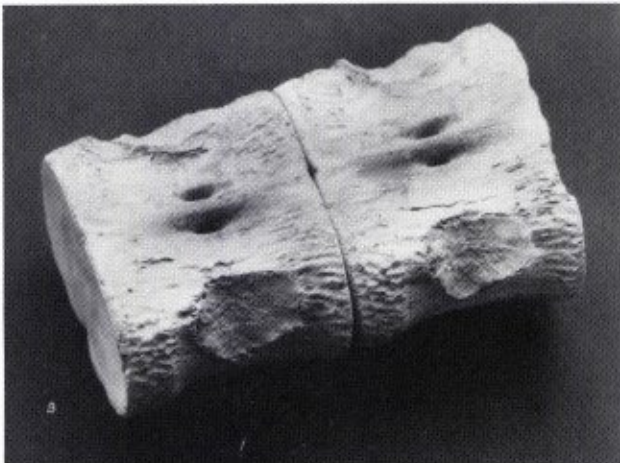
saurus brancai WEGNER, een plesiosauriër uit het Berriasien van Gronau (Westfalen). Enkele wervels van dit dier zijn aanwezig in de Natura-Docet-collectie.

Slotopmerkingen

Voor zover bekend zijn nog nooit plesiosauriërresten uit het Limburgs Krijt beschreven. (Een bijzondere wervel, gevonden in de Nekami-groeve en in 1965 genoemd door K.C. ROOS, moet worden toegeschreven aan een landbewonende dinosaur, (zie DOLLO, 1883). Wel is het mogelijk, ja zelfs waarschijnlijk, dat deze gevonden, maar niet als zodanig herkend zijn. Dit zou onder meer het geval kunnen zijn met betrekking tot tanden. Uit het Boven-Krijt van Europa kent men verschillende fragmentarische resten van plesiosauriërs. Deze hebben geleid tot

Tabel 1. Afmetingen van de wervels (in cm.).

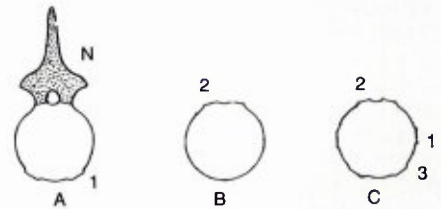
collectie-nummer	breedte vóór	breedte achter	lengte	lengte
K 20.01.801 ^A	7,1	7,3	5,8	5,2
K 20.01.801 ^B	6,9	7,0	5,8	5,1



Figuur 3. De wervels van Figuur 1, van onderen gezien.



Figuur 4. Rechts: K 20.01.801^B van voren gezien; links: K20.01.801^A van achteren gezien.



Figuur 5. Schematische weergave van de vóorzijde van centra (wervellichamen) van verschillende plesiosauruswervels. A: halswervel; B: rugwervel; C: staartwervel; N: neurale boog; 1: contactvlakken met ribben; 2: met de neurale boog; 3: met hemale bogen.

meerdere naamgevingen, welke eigenlijk op onvoldoende materiaal gebaseerd zijn (ZITTEL, 1923). Fraaie skeletten zijn gevonden in Noord-Amerika, o.a. in Maastrichtiën-afzettingen van Californië. Het gaat hierbij om vertegenwoordigers van de familie der Elasmosauridae, bijvoorbeeld *Hydrotherosaurus* (MÜLLER, 1968, PIVETEAU, 1955). Een nadere determinatie van de hier beschreven wervels is op dit moment niet mogelijk.

Summary

Plesiosaurian vertebrae from the Upper-Cretaceous (Maastrichtian) of South-Limburg, the Netherlands.

As far as known, for the first time plesiosaurian vertebrae from South-Limburg, type-region of the Maastrichtian, are discussed.

The remains were discovered in the Nekami-quarry at Bemelen, a hamlet near Maastricht. They are now present in the collections of museum Natura Docet at Denekamp, the Netherlands. The fossils comprise two joining cervical vertebrae. The identification is based on the platycoelity, size and the typical impressions on the vertebral centra (for junction with a neural arch and a pair of cervical ribs).

Literatuur

- BLACK, R., 1975. The elements of palaeontology. Cambridge University Press.
 DOLLO, L., 1883. Note sur les restes de Dinosauriens rencontrés dans le Crétacé supérieur de la Belgique. Bull. Mus. r. Hist. nat. Belg., T. 2, p. 205-221.
 FELDER, P.J., 1982. Excursie naar de ENCI-groeve, Sint-Pietersberg, Maastricht. Gids voor het Geologie-weekend Zuid-Limburg, oktober 1982, p. 41-49.

FELDER, W.M., 1968. *Sphenodiscus binckhorsti* Boehm 1898 in het Krijt van Zuid-Limburg. Grondboor en Hamer, jrg. 22 (2), p. 75-95.
 GRZIMEK, B. (Ed.), 1972. Het leven der dieren. Deel VI: Reptielen. Deel XIV: Oorsprong en ontwikkeling. Uitg. Het Spectrum, Utrecht, Antwerpen.
 HAUFF, B., 1953 Das Holzmadenbuch. Verlag der Hohenlohe'schen Buchhandlung F. Rau, Oehringen.

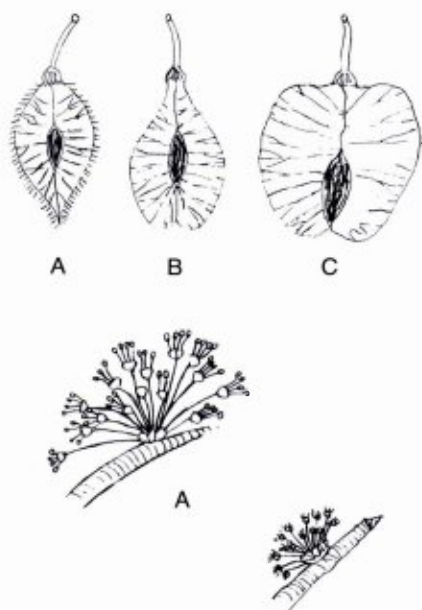
MEIJER, A.W.F., 1982. Mosasauriërs die van harde kost hielden. Grondboor en hamer, jrg. 36 (5), p. 133-136.
 MULDER, E.W.A., 1984. Resten van *Telmatosaurus* (Ornithischia, Hadrosauridae) uit het Boven-Krijt van Zuid-Limburg. Grondboor en Hamer, jrg. 38 (3/4), p. 108-115.
 MÜLLER, A.H., 1968. Lehrbuch der Paläozoologie. band III: Vertebraten; Teil 2: Reptilien und Vögel. VEB Gustav Fischer Verlag Jena.

PIVETEAU, J. (Ed.), 1955. Traité de paléontologie. Tome V. Masson et Cie., Parijs.
 ROOS, K.C., 1965. Enige bijzondere vondsten uit het Limburgse Krijt. Jaarboek 1965 van de Nederlandse Geologische Vereniging, Afdeling Limburg, p. 37-42.
 ZITTEL, K.A. von, 1923. Grundzüge der Paläontologie. II. Abteilung: Vertebrata. Vierte Auflage. Verlag R. Oldenbourg, München, Berlijn.

Korte mededeling

Waarnemingen van Fladder- of Steeliep gevraagd

Het is nú de tijd dat de iepen bloeien, als ze zich aan de boekjes houden tenminste. Iepesoorten zijn moeilijk uit elkaar te houden, maar er is er één die zich tijdens de bloei- en vruchtdragende periode goed waarneembaar van de anderen onderscheidt, nl. de Fladderiep. De bloeiwijze van de iepen is een rozelrode kleine kluwen van 2-slachtige bloemen, gewoonlijk aanliggend aan de twijg. Bij de **Fladderiep of Steeliep** (*Ulmus laevis* Pall.) zijn de bloempjes van het kluwentje echter duidelijk gesteeld. Dus zijn de vruchtjes dat ook: nootjes middenin een gewimperde vleugel- een afwijkende eigen vorm.



A. *Ulmus laevis*, Fladderiep; B. *Ulmus glabra*, Ruwe iep; C. *Ulmus carpiniifolia*, Gladde iep.

De Fladderiep bloeit iets later dan de andere iepen. Van het Rijksinstituut voor onderzoek in de bos- en landschapsbouw te Wageningen ontving ik het verzoek om naar de Fladderiep uit te kijken in de holle wegen van Zuid-Limburg.

Mijn vraag aan u is dan ook: wilt u ons behulpzaam zijn met - overal in Limburg - waarnemingen te doen en op te tekenen, met precieze aanduiding van de standplaats, het aantal exemplaren, en indien mogelijk, de gesteldheid van de boom en de omtrek van de stam op 1.50 m vanaf de grond? Zend ze dan vervolgens naar de Bomenstudiegroep; wij zenden ze later door als ze in ons archief zijn ingeschreven. Het adres: Bomenstudiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Bosquetplein 7, 6211 KJ Maastricht.

C.C.M. Coolsma

Nogmaals de Wasbeer

De uitbreiding van de Wasbeer in Limburg is een interessant verschijnsel en het zal dan ook geen verwondering wekken, dat de Zoogdierenwerkgroep deze op de voet wil blijven volgen. Oproepen in voorgaande afleveringen van dit tijdschrift resulteerden in diverse nieuwe waarnemingen (fig. 1), waarvoor onze dank. Toch zijn wij ervan overtuigd dat niet alles in ons archief terecht komt. Bij deze daarom nogmaals een oproep aan alle leden om waarnemingen van Wasberen in te sturen naar het archief van de Zoogdierenwerkgroep, p/a W. van der Coelen, Mockeborg 44, 6228 CR Maastricht.



Figuur 1. Alle waarnemingen van Wasberen in Limburg in de periode 1960 t/m 1984. * 1 waarneming; ** 2-5 waarnemingen.

Nieuwe meldingen:

april en begin mei 1981: 1 ex. Venray (blok 52-24).

juni 1982: 1 ex. Scheulder-Valkenburg (blok 62-22)

17 augustus 1983: 1 adult en 1 juveniel ex. Gerendal (blok 62-22)

herfst 1983: prenten ten zuiden van Heugem (blok 61-38)

november 1983: 1 ex. Vaasrade-Hoensbroek (blok 60-53)

17 januari 1984: 1 ex. verkeersslachtoffer rijksweg Heer-Maastricht (blok 61-28)

7 maart 1984: prenten Meinweg-Herkenbosch (blok 58-56)

21 april 1984: prenten Meinweg-Vlodrop (blok 58-56)

17 oktober 1984: prenten Meinweg-Herkenbosch (blok 58-56)

W.G. Vergoossen, Brugweg 20, Echt

Nieuwe uitgaven van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

De Bemelerberg

Een bundel artikelen over de natuur- en cultuurhistorische betekenis van een droog schraalland-reservaat in Zuid-Limburg.

Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Reeks XXXIV, afl. 1-5. 92 pagina's.

De Bemelerberg, een natuurreservaat in Zuid-Limburg van zo'n zeven hectaren groot, is een in vele opzichten belangwekkend gebied. In 1942 verwierf de Stichting Het Limburgs Landschap de Bemelerhei - plaatselijk van oudsher "De Hei" genoemd - in eigendom, daartoe aangespoord door wijlen prof. dr. J. Heimans die tijdens zijn vakanties in Bemelen onder de indruk geraakt was van de overweldigende floristische rijkdom van het gebied.

Helaas veranderde sinds die tijd het karakter van het gebied drastisch. Van de open en schrale grazige vegetatie van weleer bleef niet veel over doordat de stelling dat in een reservaat de natuur haar gang moest kunnen gaan, nog opgeld deed. Grote delen raakten overwoekerd door struikgewas en boomopslag waardoor het gebied veel van haar oorspronkelijke waarden verloor.

In 1980 verschenen er op voorspraak van een be-

geleid door de Limburgse bioloog drs. H.P.M. Hillegers weer schapen op de Bemelerberg.

Wéér, want schapen waren er sinds menschenheugen een algemene verschijning. Juist dankzij deze langdurige extensieve begrazing had het gebied in de loop van vele jaren haar bijzondere en karakteristieke flora en fauna gekregen.

Deze Publicatie bevat een bundel opstellen over de Bemelerberg. Het is een uniek portret geworden van een bijzonder gebied. Een uniek portret omdat het geen voorgangers kent en omdat het een zo compleet mogelijk beeld geeft van de geologie, de bodem, de flora en vegetatie en de fauna, zowel in heden als verleden. Het bijzondere karakter van het gebied komt hierin vanuit verschillende biologische disciplines op indrukwekkende wijze tot uiting.

Deze publicatie is echter om nog een andere re-

den van groot belang. Het laat zien dat (indien tijdig wordt ingegrepen) een aanvankelijk verwaarloosd schraalland door de aloude beheersvorm (begrazing met, in dit geval, Mergellandschapen) weer in te voeren, het landschap, de flora en vegetatie en de fauna in relatief korte tijd veel van hun oude glorie en waarden terug kunnen krijgen. Deze, door drs. Hillegers samengestelde bundel geeft een indruk van wat in vijf jaar adequaat beheer bereikt kan worden en stemt daarmee hoopvol voor de toekomst. Niet alleen voor de Bemelerberg, maar ook voor de andere schraallandreservaten in Zuid-Limburg en aangrenzend België en Duitsland. Aan de Bemelerberg kan naast haar grote landschappelijke en natuurhistorische waarden nu nog een waarde worden toegevoegd: die van voorbeeld voor de wijze waarop goed beheer in korte tijd tot opzienbare resultaten kan leiden.

De publicatie is te bestellen door het over maken van f 12,50 (leden) of f 15,— (niet-leden) vermeerderd met f 4,75 portokosten op giro nr. 1036366 t.n.v. Natuurhist. Genootschap in Limburg onder vermelding van 'Bemelerberg'. Het boek kan ook worden afgehaald aan de balie van het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

Groen Maastricht

Uitgave van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg met medewerking van het Natuurhistorisch Museum Maastricht en Openbare Werken afdeling Groenvoorzieningen van de gemeente Maastricht. 32 Pagina's.

Dit boekje gaat over "het groen" in Maastricht. Daar zou een veel dikker boek over geschreven kunnen worden, want Maastricht is groener dan het in eerste aanblik lijkt. Dat was al zo in het verleden, toen ook een groot deel van de groentetuinen en boomgaarden binnen de muren van de toen nog kleine stad lagen. Het hoofdstuk "Stedelijk groen, verleden en heden" geeft in vogelvucht de geschiedenis van de groenvoorzieningen in de stad weer.

Er is maar op enkele plaatsen "groot groen" in Maastricht. Te denken valt hierbij aan de omgeving van de Via Regia, de Geusselt en natuurlijk ook aan het Stadspark. De basis voor dit park werd al in 1706 gelegd toen het stadsbestuur

besloot lindebomen te planten in de omgeving van de Onze Lieve Vrouwepoort. De bevolking had toen waarschijnlijk ook al behoefte aan een wandelplaats of promenade.

In het hoofdstuk "Groot groen" wordt even stil gestaan bij het wel en wee van deze groene long in het centrum van de stad.

Het stadsbestuur houdt zich vandaag de dag nog steeds bezig met het groen in Maastricht. Hierbij moet niet alleen gedacht worden aan onderhoud, maar ook aan aanleg. Wat er bij dit laatste zoal komt kijken blijkt in het laatste hoofdstuk, waar een kijkje gegeven wordt in de "kraamkamer" van het groen.

Uiteraard wordt niet al het groen in de stad door

mensen aangelegd en onderhouden. Soms lastig, maar voor wie het zien wil onbeschrijflijk mooi, zijn de vele wilde planten die het "natuurlijk groen" in de stad vormen.

Maastricht zou Maastricht niet zijn zonder haar 's zomers uitbundig "bloeiende" muren. Bij het "Natuurlijk groen" begint dan ook dit boekje dat wat meer informatie wil geven over het groen in Maastricht. Groen langs het grijs en zwart van beton en asfalt, groen tussen de rode of blauwe straatstenen, groen in de plantsoenen en in het Stadspark.

Aangelegd of zomaar vanzelf gekomen, geeft "het groen" kleur aan onze omgeving. Alleen daarom al is het groen in de stad iets om zuinig op te zijn!

Het boekje kost f 2,50 exclusief verzendkosten (f 2,30). Voor wijze van bestellen zie hierboven bij De Bemelerberg. Ook dit boekje is verkrijgbaar aan de balie van het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

Activiteiten van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

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

Algemeen

Om aan het Genootschap meer bekendheid te geven is bij de secretaris propagandamateriaal verkrijgbaar in de vorm van de reeds bekende afiches en sinds kort ook in de vorm van fraaie informatieve folders waarin uiteengezet wordt wat het Genootschap is, wat het doet en hoe men lid kan worden. Het wordt op prijs gesteld indien de secretarissen van de verschillende studiegroepen en kringen deze folders en affiches tijdens hun bijeenkomsten zouden willen ronddelen. Inlichtingen bij de secretaris.

Zondag 2 juni wordt in Helenaveen de algemene ledenvergadering gehouden, gevolgd door de jaarlijkse Genootschapsexcursie. Plaats en tijd worden te zijner tijd bekend gemaakt. Studiegroepen en kringen worden verzocht op deze datum geen andere activiteiten te organiseren om iedereen in de gelegenheid te stellen de jaarvergadering te bezoeken.

Een gedetailleerdere uitnodiging trof U aan op de binnenzijde van de omslag van het vorige Maandblad.

Kring Maastricht

Voorzitter: dr. A.J. Lever, Saturnushof 57, Maastricht

Donderdag 6 juni zullen Herman van Wissen en John Dumoulin een voordracht verzorgen over de "Meidoornheggen in het ruilverkavelingsgebied Mergelland-West". Het betreft een verslag van een onderzoek naar de kortgeknipte Meidoornheggen waarvan het doel was deze heggen te inventariseren, te beschrijven en indien mogelijk onder te verdelen in een aantal makkelijk herkenbare typen. Van 87 onderzochte heggen zijn vegetatiekundige opnamen gemaakt. In totaal zijn in de heggen 37 soorten struiken aangetroffen waaronder een aantal bijzondere zoals Mispel, Zuurbes en Rode kamperfoelie.

Deze laatste avond voor de vakantie wordt zoals gebruikelijk gehouden in het Natuurhistorisch Museum Maastricht en begint om 20 uur. Voordat sprekers hun voordracht (met dia's) zullen houden, is er gelegenheid trot het doen van mededelingen en het tonen van naturalia.

In juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten van Kring Maastricht. De eerstvolgende avondbijeenkomst zal zijn donderdag 5 september.

Zaterdag 17 augustus organiseert de Plantenstudiegroep een excursie in de omgeving van Maastricht. Leden van Kring Maastricht zijn bij

deze excursie van harte welkom. Vertrek om 14 uur bij station Maastricht.

Kring Heerlen

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

Zondag 14 juli zal de heer J. Hermans een libellenexcursie leiden in het Meinweggebied bij Herkenbosch. Vertrek om 13.30 uur bij station Heerlen (achterzijde bij de parkeerplaats). De afstand heen en terug bedraagt ongeveer 40 km. Zij die een auto beschikbaar hebben worden verzocht anderen een lift te geven.

Zaterdag 29 juni houdt de Plantenstudiegroep een excursie in de omgeving van Schinveld. Leden van Kring Heerlen worden van harte uitgenodigd deel te nemen aan (een deel van) deze excursie. Vertrek om 10.00 uur op de parkeerplaats te Heerlen achter het station.

Kring Venlo

Secretaris: S. Gubbels, Geresstraat 245, Venlo

Zondag 9 juni is er een wandeling over de Wankumer Heide, Duitsland. Vertrek om 14 uur bij station Venlo. Paspoort meenemen.

Zondag 16 juni wordt een dagtocht georganiseerd naar het Openluchtmuseum Kommern. Vertrek om 8 uur bij station Venlo.



Plantenstudiegroep

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

Zaterdag 1 juni: excursie in de omgeving van Cottessen - Gemmenich. Vertrek om 10.00 uur bij het busstation van Gulpen.

Zondag 16 juni: excursie naar de omgeving van Comblain au Pont - Florzé. Vertrek om 9 uur bij station Maastricht.

Maandag 17 t/m zaterdag 22 juni organiseert de Commissie voor het Floristisch Onderzoek in Nederland van de Kon. Botanische Vereniging een week-excursie met als standplaats Valkenburg. Wie aan een of enkele excursies wil deelnemen kan het programma voor deze week opvragen bij de secretaris van de studiegroep.

Zaterdag 29 juni: excursie in de omgeving van Schinveld. Vertrek om 10 uur op de parkeerplaats achter het station te Heerlen.

Zaterdag 6 en zondag 7 juli wordt een tweedaagse excursie naar het Belgische Viroin gehouden. Opgave hiervoor is nog uitsluitend mogelijk per briefkaartje bij de secretaris. Er kunnen maximaal 15 personen mee; bij meer inschrijvingen geldt de volgorde van inschrijvingen.



Zoogdierenwerkgroep

Secretaris: P. Twisk, Dorpstraat 53, Maastricht

Vrijdag 28 juni zal de heer E. Pelzers een voordracht houden over het Hamsteronderzoek van de werkgroep. De lezing wordt gehouden in het Natuurhistorisch Museum Maastricht en begint om 20 uur.



Bomenstudiegroep

Secretaris: A. Janssen, Parallelweg 1c, Maastricht

Woensdag 12 juni is de maandelijkse bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum Maastricht, aanvang 20 uur.

Zaterdag 15 juni wordt een cultivar-excursie gehouden naar het landgoed Vaeshartelt bij Meerssen. Vertrek om 14 uur vóór het kasteel aldaar.



Vlinderstudiegroep

Secretaris: C. Felix, Klokbekerstraat 114, Maastricht.

Woensdag 12 juni zullen P. Prick en J. Pfenings spreken over recente vlinderwaarnemingen in Spanje. Daarna zullen F. Cupedo en C. Felix nog een aantal dia's laten zien. De bijeenkomst wordt gehouden in het Natuurhistorisch Museum Maastricht, aanvang 20 uur.

In juni wordt voorts een nachtvlinderexcursie gehouden. Plaats en tijd worden op de bijeenkomst van 12 juni bekend gemaakt.



Vogelstudiegroep

Secretariaat: Bosquetplein 6-7, Maastricht

De Vogelstudiegroep vraagt met spoed ten behoeve van de binnenkort te verschijnen Avifauna van Limburg zwartwitfoto's van landschappen en biotopen: van een hoogveenengebied (Groote Peel, Mariapeel), heide (Brunsummerheide, Meynweg, Hamert), uiterwaardenlandschap (Maas), grindgaten, heggelandschap in Noord-Limburg, een stad of dorp cultuurlandschap (kleinschalig/grootschalig), boomgaarden, heuvellandschap, verschillende bostypes (naaldbos, loofbos enz.), beken en beekdalen, plateau van Margraten, St.-Pietersberg, bio-industrie, industriecomplexen (DSM), vliegveld Beek, (snel)wegen enz. U gelieve zo spoedig mogelijk contact op te nemen met Wim Ganzevles (043-624058).