

Natuurhistorisch Maandblad

Kalkgraslanden van Zuid Limburg · Het laatste schepersschopje · Fauna in waterputten ·
Veldgentiaan · Franjegtiaan · Albino egels · Flora van Limburg ·



Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

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

Redactie: Mevr. Drs. F.N. Dingemans-Bakels, J.A.M. Heerkens Thijssen, Drs. A.W.F. Meijer, W. Ogg.

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

Adviezen t.a.v. grafische vormgeving: G. van Rooij.

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

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

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

Litho's en druk: StereoGrafia, Maastricht.

ISSN 0028-1107

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

Voorzitter: Drs. C.H. Janssen. Mgr. Kreyelmanstraat 23, 6031 BN Nederweert. Tel. 04951-31400.

Secretaris: H.P.A.J. Gilissen. Rector Thijssenstraat 9, 6237 NG Moortveld. Tel. 043-641179.

Penningmeester: W.P.H. Gilissen. Beezepool 16, 6245 JK Eijsden. Tel. 04409-2550. Betalingen: postgiro 1036366 t.n.v. Natuurhistorisch Genootschap, Maastricht.

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 30,— per jaar; jeugdleden t/m 17 jaar f 15,—; gezinlidmaatschap f 45,—; verenigingen, instellingen e.d. f 90,—.

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 gecursiveerd. In het manuscript aan te geven door er een slanglijn 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.

VLIETGER, 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

Kardoën, *Cynara cardunculus* L., in het gangenstelsel Zonneberg in 1942 (Foto D.C. van Schaik), zie het artikel op bladzijde 33.

Inhoud

Van de redactie	21
Verslagen van de maandelijkse bijeenkomsten	
te Heerlen	21
te Maastricht	22
V. Westhoff	
De kalkgraslanden van Zuid-Limburg	23
Het laatste schepersschopje	26
Jos Notenboom	
Een inventarisatie van de fauna in een aantal Zuid-Limburgse waterputten	27
Index Natuurhistorisch Maandblad?	32
E. de Grood	
Verdere bijzonderheden over de Kardoën, <i>Cynara cardunculus</i> L., in Nederland	33
Korte mededelingen	
Franjegentiaan nog steeds bij Eijserbos	38
Veldgentiaan vroeger ook op Kunderberg	38
Albino Egels (<i>Erinaceus europaeus</i>) te Ohé en Laak	38
Uit de Flora van Limburg	39
Boekbesprekingen	40

Van de redactie

In het vorige nummer van het Natuurhistorisch Maandblad hebt U voor het eerst kennis kunnen maken met de rubriek Korte mededelingen. In deze rubriek zouden ons inziens een aantal verschillende zaken een plaats kunnen vinden. Daarbij denken wij in eerste instantie aan uitzonderlijke waarnemingen (in dit nummer bijvoorbeeld een mededeling over albino Egels), maar daarnaast ook aan reacties op eerder verschenen artikelen (zie in dit Maandblad bijvoorbeeld de reacties op het Gentianen-artikel uit het januari-nummer) en aanvullingen op eerder in het Maandblad gepubliceerd onderzoek (als voorbeeld kan hier dienen de mededeling over de Muurhagedis in het vorige Maandblad). Om de korte mededelingen ook kort te houden gaan onze gedachten uit naar kopij ter grootte van ten hoogste één velletje papier (éénzijdig), op de gebruikelijke wijze getypt; slechts in zeer incidentele gevallen zullen in deze rubriek foto's of tekeningen opgenomen worden.

In dit Maandblad vindt U afgedrukt de rede die Professor Westhoff op 15 januari j.l. uitsprak ter gelegenheid van de opening van de tentoonstelling 'Kalkgraslanden, natuur in mensenhanden' in het Natuurhistorisch Museum. Deze tentoonstelling is overigens nog te bekijken tot 14 maart.

Daarnaast treft U een artikel aan over de fauna van waterputten. Waterputten vormen, door hun aard, vanzelfsprekend een heel speciaal biotoop. Behalve dieren die in water voorkomen, dat met de buitenwereld in verbinding staat, komen er ook dieren in voor, die verder alleen in grondwater worden aangetroffen.

Tenslotte reconstrueert de heer De Grood aan de hand van oude gegevens en gesprekken met mensen die er eertijds bij betrokken zijn geweest de cultuur van Kardoen in de omgeving van Maastricht. Kardoen is een zeldzame Artisjok-achtige groentesoort, die tijdens de teelt voor een zekere tijd in het donker 'gebleekt' wordt. In de eerste helft van deze eeuw is daarvoor enige malen gebruik gemaakt van de ondergrondse gangenstelsels van de Sint Pietersberg. De sporen van deze Kardoencultuur zijn daar nog steeds aanwijsbaar.

A.J. Lever

Verslagen van de maandelijkse bijeenkomsten

Te Heerlen op 14 december.

De Hr. O. de Bruyn bracht ons zijn dia-lezing en discussie over de Kerkuilen in Nederland. De spreker had, om op onze bijeenkomst te komen, een reis van meerdere uren achter de rug. Hij woont in de achterhoek en in het midden van het land was een flink pak sneeuw gevallen.

In zijn lezing over de Kerkuil werd de menselijke invloed op het landschap in vroeger tijden besproken. Door deze invloed ontstond een vrij open landschap met bomenrijen langs de wegen en walletjes tussen de akkers.

Door de vroegere landbouwmethoden vonden muizen op de akkers veel voedsel: granen bleven na het maaien nog op het veld om te drogen. In de schuren van de boerderijen vonden de muizen in de winter ook veel voedsel. Van nature broedde de Kerkuil in rotsen. In ons land vond hij daarvoor gelegenheid in kerken. In boerderijen werd broeden mogelijk gemaakt doordat boven in de gevels van de schuren "uilegaten" werden aangebracht. Op de

zolders hadden de Kerkuilen een goed jachtterrein, vooral in de winter als er buiten sneeuw lag.

Weiden en akkers hadden een gevarieerde muizen- en spitsmuizen bevolking. Veelal werden de nestplaatsen zo gekozen de in natte tijden op de drogere delen en in droge tijden op de nattere delen van het jachtterrein kon worden gejaagd. Door ruilverkaveling en ontwatering verdween echter veel van de gevarieerdheid van het terrein. Ook ging een groot deel van de heggen, wallen en onverharde wegen verloren. De ruilverkaveling was goed voor boeren, maar slecht voor de Kerkuilen. Tegenwoordig wordt echter bij ruilverkaveling wel meer rekening gehouden met de natuurlijke biotopen. Andere ongunstige factoren die de Kerkuilenstand beïnvloeden zijn het gebruik van kunstmest en het bespuiten van bermen en akkers. Door het eerste verdwijnen de ruwgraslanden, waar veel Veldmuizen voorkwamen. Om verschillende redenen, die op zich zelf begrijpelijk zijn, werden vaak de openingen in kerktorens dicht ge-

maakt. De boeren hebben tegenwoordig nauwelijks nog graan in hun schuren en dus weinig muizen, reden waarom dan de uilegaten dicht werden gemaakt. Hierdoor moest in het gebrek aan nestgelegenheid worden voorzien door het plaatsen van nestkasten. Vroeger kende men Veldmuizenplagen, die met een ritme van ongeveer 3 jaar voorkwamen. De productiviteit van Kerkuilen volgde dit ritme. Tegenwoordig komen muizenplagen nauwelijks meer voor. Bij de vroegere opbouw van het landschap kon de Kerkuil bij een slecht jaar voor een bepaalde prooi soort, overschakelen op een andere prooi soort. In de winter bij sneeuw werd gejaagd op Huismuizen en Huisspitsmuizen bij de boerderijen. In de Achterhoek, een landschap met veel overgangen en gradienten, kwamen in het kleinschalige terrein met verwaarloosde hoekjes 10 Kerkuilnesten per 100 km² voor, hetgeen zeer veel is.

De omgeving van Winterswijk, een hoevelandschap, een halfnatuurlijk landschap met o.a. een oude spoorlijn, ge-

had ook een goede Kerkuilstand. Bij 2 opeenvolgende goede muizenjaren, waren er in het 2e jaar meer nesten, maar minder uitgevlogen jongen per nest. Dit wordt gezien als een gevolg van het broeden van onervaren dieren van het eerste jaar.

Het verstrekken van nestkasten voor de Kerkuil werkt gunstig op de populatie omdat naast de achteruitgang van het milieu, nu de nestgelegenheid een bepalende factor is geworden. Dat de Kerkuil zeer honkvast is, blijkt bij verbouwingen en bij het vervangen van vervallen nestkasten. De dieren blijven zeer lang de voorkeur geven aan hun oude nest.

In grote delen van ons land (het zuiver cultuurland), vinden we overwegend de Veldmuis en Bosspitsmuis. In het oosten en zuiden is meer gevarieerdheid in het landschap en komen dientengevolge meer muizensoorten voor. Daar heeft de Kerkuil betere uitwijkmogelijkheden en kan hij zich wat beter handhaven. In de bosrijke delen van Twente en in Zuid-Limburg heeft hij echter wel wat concurrentie van de Bosuil.

De wegbermen worden tegenwoordig wat minder gespoten en gemaaid, waardoor er in de bermen meer muizen voorkomen. Dit trekt Kerkuilen, Torenavalken en Bunzings aan. Dit heeft helaas wel tot gevolg dat het verkeer onder de eerste-jaars Kerkuilen bijzonder veel (tot 60%) slachtoffers maakt.

Te Maastricht op 4 februari

De voorzitter opende de drukbezochte bijeenkomst en heette speciaal de gast van deze avond, dr. Jo Willems, van harte welkom. Nadat hij het programma voor de komende maanden had toegelicht en aandacht had gevraagd voor enkele nieuwe uitgaven van het Genootschap (zie pagina III van dit Maandblad), deden enkele leden korte mededelingen.

Paul Vossen vertelde over een vondst van een Sijs (*Carduelis spinus*) op 26 januari jl. De ringgegevens toonden dat deze vogel uit Litauwen (Rusland) kwam. Volgens de Atlas van de vogels in België en West-Europa (LIPPENS en WILLE, 1972) is ruwweg eenderde van

de in België overwinterende Sijsjes uit Rusland afkomstig. Hoewel binnen deze soort in Europa geen ondersorten worden onderscheiden, toonde dit exemplaar een wat afwijkende tekening waarbij de witzwarte staart met alleen witte buitenste staartpenen opviel. De vogel is opgenomen in de collectie van het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

Mevr. Coolsma vertelde vervolgens iets over een bezoek dat zij gebracht had aan een Field Study Centre in Wales. De Engelse Field Studies Council organiseert jaarlijks bijna 400 cursussen in 9 verschillende Centres. Voor geïnteresseerden ligt documentatiemateriaal ter inzage bij de administrateur van het Genootschap.

De heer Bouchoms bedankte de aanwezigen en het bestuur van het Genootschap uitvoerig voor de felicitaties in verband met zijn zestigjarig lidmaatschap van het Genootschap en haalde enkele herinneringen op uit vroeger tijden. De nu 90 jarige heer Bouchoms werd indertijd lid van het Genootschap naar aanleiding van een propaganda actie van Rector Cremers. De heer Den Boer toonde een Kleine vos (*Aglais urticae*) die hij thuis had aangetroffen. Deze vlindersoort overwintert op koele plaatsen (schuren, zolders, onderaardse gangenstelsels, enz.) om in mei tevoorschijn te komen om zich te vermenigvuldigen. Dit exemplaar is vermoedelijk door de wat hogere temperatuur te vroeg ontwaakt uit zijn winterrust en door energieverlies overleden.

De heer De Graaf toonde enkele gallen op wilgetakken uit de Museumtuin vermoedelijk afkomstig van een bladwesp. Mooi was te zien hoe sommige gallen, die ontstaan uit jonge katjes, al meer dan 5 jaar op de takken zitten.

De heer Kemp meldde de waarneming van een Grauwe franjepoot (*Phalaropus lobatus*) die op 4, 5, 6 en 7 september 1981 bij Neerharen (B.) langs de Maas werd waargenomen. Zwemmend pikte deze steltloper, die broedt in noordelijke streken, om zich heen naar voedsel. De grindgaten langs de Maas zullen er stellig toe bijgedragen hebben dat deze vogel tijdens de trek ook hier kon worden waargenomen, aldus de heer Kemp.

Hierna bezochten de aanwezigen de tijdelijke tentoonstelling "Kalkgraslanden, natuur in mensenhanden", waar Dr. Willems enkele onderdelen nader toelichtte en op verzoek uitvoeriger behandelde. Na de pauze hield de heer Willems een korte inleiding waarbij o.a. werd ingegaan op diverse aspecten van begrippen als natuur, natuurbeheer en natuureservaat. Gebieden zoals kalkgraslanden worden pas tot reservaat verklaard op het moment dat zij hun economische betekenis verliezen. Doordat een gebied van functie verandert, verandert ook haar inhoud. En daar beheersplannen vaak veel tijd vergen (o.a. door langlopend wetenschappelijk onderzoek), kan een reservaat of een tot reservaat te verklaren gebied vaak in eerste instantie niet op een optimale wijze beheerd worden. Vaak blijkt echter dat het oude agrarische beheer de meest aangeezene maatregel is. Gelukkig wordt steeds meer ingezien dat "niets doen" niet de juiste wijze van beheer is. De inzet van onder andere Staatsbosbeheer, de Stichting het Mergellandschap en het Limburgs Landschap draagt er gelukkig toe bij dat steeds meer terreinen op juiste wijze beheerd worden.

De heer Willems constateerde verder het merkwaardige verschijnsel dat de te beschermen terreinen vaak agrarische "sta-in-de-wegs" zijn terwijl zij om verschillende redenen voor de agrariër juist van grote betekenis zijn. Hij wees daarbij op de functie als genenreservoir en schuilplaats voor tal van nuttige dieren. Het is triest te moeten constateren dat de evolutie op aarde wordt geblokkeerd door één soort: *Homo sapiens*. Naar aanleiding van deze inleiding ontspan zich een interessante discussie over de argumenten die een rol spelen bij de keuze van en eventuele bestemming tot natuureservaten. Vraagtekens werden door enkele leden gezet bij het beheer van enkele terreinen in Zuid-Limburg zoals de Berghofweide en de Schiepersberg.

De voorzitter besloot, ondanks de interessante discussie de bijeenkomst om 22.30 uur te beëindigen en bedankte de heer Willems voor zijn bijdrage aan deze avond.

De kalkgraslanden van Zuid-Limburg

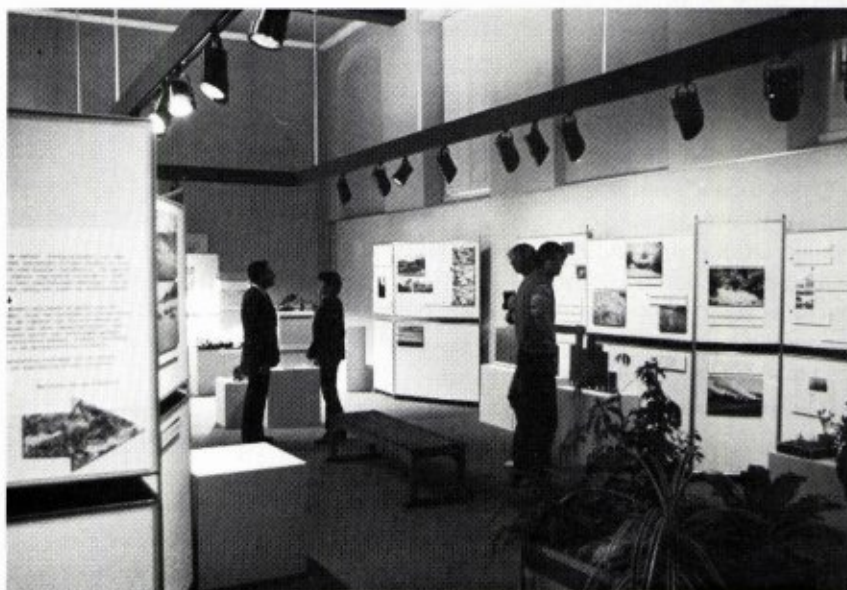
Rede, gehouden bij de opening van de tentoonstelling "Kalkgraslanden, natuur in mensenhanden" in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht op 15 januari 1982

V. Westhoff,

Siep 5, Postbus 64, Groesbeek

Wanneer een befaamde instelling als het Natuurhistorisch Museum in Maastricht onderdak verleent aan een tentoonstelling over kalkgraslanden, dan moet daaruit ook voor diegenen, wie dit begrip misschien weinig of niets zegt, wel blijken, dat het hier om iets bijzonders gaat. Dat is dan ook inderdaad het geval. De kalkgraslanden van Zuid-Limburg, ook wel bekend als krijthellinggraslanden, genieten bij alle biologen en ook bij alle niet-professionele natuurvrienden in heel Nederland een grote roem. Samen met de hellingbossen zijn zij het, die het eigen gezicht en karakter van natuur en landschap van Zuid-Limburg bepalen. De overheids-natuurbescherming in ons land rekende vroeger de kalkgraslanden tot hetgeen men toen "juweeltjes" noemde; maar de aanduiding "schatkamers" is dan meer op haar plaats. De kalkgraslanden zijn het milieu, of zo u wilt het biotoop, waar een groot aantal fraaie, interessante en karakteristieke inheemse soorten van planten en dieren samenleven in een organisch gegroeid verband, dat men aanduidt als een oecosysteem. In totaal zijn er meer dan 300 soorten hogere planten en 80 soorten mossen en lichenen in aangetroffen. Onder die plantensoorten zijn vooral de Zuid-Limburgse orchideeën beroemd - een tiental fraaie orchideeënsoorten komen, helaas moeten we ten dele zeggen: kwamen, in ons land voornamelijk of zelfs uitsluitend in kalkgraslanden voor -, maar die speciale roem is niet helemaal terecht, want behalve die orchideeën zijn er nog vele andere planten die even belangwekkend zijn.

Niet alleen in ons land staan kalkgraslanden in hoog aanzien; ook de "downs", zoals ze in Engeland genoemd worden, evenals de "Trockenhalden" van onze oosterburen, genieten in Engeland resp. Duitsland de bij-



Een deel van de tentoonstelling "kalkgraslanden, natuur in mensenhanden". Links prof. V. Westhoff in gesprek met de ontwerpster van de tentoonstelling, Marianne van de Klashorst. (Foto: D. Verklaar)

zondere aandacht en zorg van vele natuurvrienden.

Samenwerking van natuur en mens

Mogen we de kalkgraslanden nu beschouwen als "natuurmonumenten" in de strikte zin van dat woord, nl. als scheppingen, die de natuur buiten de mens om tot stand heeft gebracht? Neen, dat zou evenmin juist zijn als hen aan te duiden als "cultuurmonumenten". Kalkgraslanden zijn een monument van eeuwenlange samenwerking van natuur en mens. Zij behoren tot hetgeen wij "half-natuurlijke" landschappen noemen, waartoe verder bv. heiden, rietlanden en blauwgraslanden behoren.

Oorspronkelijk, dwz. voordat de bewoners van deze streken tot landbouw overgingen, was Zuid-Limburg, evenals bijna geheel West- en Midden-

Europa, bedekt met loofbos in verschillende typen, afhankelijk van klimaat, reliëf, grondsoort en waterhuishouding. Dit veranderde ruim zesduizend jaar geleden bij het begin van het Neolithicum. De agrarische mens verving het bos sindsdien grotendeels door het voor zijn voedselproductie nodige bouw- en grasland. In hoofdzaak ontstonden daardoor drie landschaps-eenheden: de met kalkarme lagen bedekte plateau's, die veelal als akkerland in gebruik werden genomen; de beekdalen met vochtige graslanden onder invloed van het grondwater; en daartussen de droge kalkhellingen, die ten dele begroeid bleven met loofbos, het kalkrijke Eikenhaagbeukenbos, en overigens begroeid raakten met kalkhellinggraslanden, die destijds een veel grotere omvang hadden, dus veel algemener waren dan de weinige resten die er nu nog van over zijn; ze bepaalden vroeger, d.w.z. tot aan het einde van de vorige eeuw, in belang-

rijke mate het landschapsbeeld van Zuid-Limburg.

De mens heeft in die eeuwen dus verrijkend op de natuur ingewerkt, doordat hij nieuwe levensmogelijkheden voor tal van soorten van planten en dieren heeft geschapen.

Het is dan ook wel te begrijpen, dat men de hedendaagse landbouwers nog al eens hoort verklaren, dat zij het zijn - althans hun voorouders - die ons landschap gemaakt hebben, en dat zij dus ook degenen zijn die het in stand kunnen en moeten houden. Helaas is echter wel het eerste deel van deze uitspraak waar, maar niet de daaruit afgeleide conclusie.

Wat is er dan gebeurd? Hoe is het te verklaren, dat bepaalde menselijke activiteiten voor het natuurbehoud verrijkend en dus positief werken, terwijl andere, zoals wij allen dagelijks ervaren, als nivellerend, afbrekend en dus negatief te beoordelen zijn?

Er heeft zich sinds het einde van de negentiende eeuw, hier vroeger, daar wat later, iets voltrokken dat we gewoonlijk als "cultuurtechnische revolutie" aanduiden.

De mens heeft altijd zijn omgeving beïnvloed door het uitoefenen van civiele en agrarische technieken. Zolang als hij in hoofdzaak plaatselijk werkzaam was, dus slechts een beperkte actieradius had, over een beperkt technisch vermogen beschikte en in betrekkelijk klein aantal optrad, heeft hij de verscheidenheid van het milieu helpen vergroten. Hij voegde zich in het door de natuur bepaalde patroon van grondsoort, reliëf, dal en waterloop, en versterkte dit patroon veeleer dan het uit te wissen. Van doorslaggevend belang is daarbij, dat de invloed, die de mens uitoefende, wel van plaats tot plaats verschilde, maar op een bepaald biotoop steeds gelijk bleef, vele eeuwen lang. Het onbewuste devies was "overall wat anders doen, maar wel steeds hetzelfde". Zo werd een blauwgrasland éénmaal 's jaars, en wel in de voorzomer, gemaaid; een rietland daarentegen juist in de winter. De kalkhellinggraslanden zijn vele eeuwen lang aldus beheerd, dat door rondtrekkende schaapskudden de graslanden periodiek beweid werden, en dat bovendien, weliswaar niet

overall en niet ieder jaar, in het voorjaar, op fakkelzondag, de terreinen werden afgebrand, ten eerste om het strooisel te verwijderen en zo een betere groei van gras en kruiden te bewerkstelligen, ten tweede ter bestrijding van muizenplagen, en ten derde bij wijze van vertier.

We komen hier op de belangrijke samenhang tussen diversiteit, ofwel verscheidenheid, en stabiliteit: hoe langer een bepaald systeem zich ongestoord, d.w.z. zonder abrupte veranderingen, kan ontwikkelen, des te gecompliceerder wordt zijn structuur en des te rijker zijn samenstelling. Het gedurende vele eeuwen gelijk blijvende gebruik en beheer van de kalkgraslanden als een levensgemeenschap die deel uitmaakte van het agrarisch bestel, is dan ook een van de oorzaken van de rijkdom van deze schatkamers.

Moderne landbouw verarmt de natuur

In de loop van de twintigste eeuw is dit alles echter in zijn tegendeel verkeerd. De moderne agrarische techniek heeft enerzijds de ruimtelijke verscheidenheid genivelleerd, anderzijds de dynamiek in de levensomstandigheden vergroot. Daardoor werkt de landbouw in steeds sterkere mate negatief, d.w.z. verarmend, op de half-natuurlijke landschappen in. Dit hangt samen met de vergroevende eigenschappen der moderne technische middelen, de grotere hoeveelheid gebruikte energie, de grotere snelheid van handelen, de aanwas van het aantal mensen, en, als synthese daarvan, de perfectionistische drang naar steeds hogere productie, waarbij iedere vierkante meter grond maximaal moet worden uitgebuit. Schaalvergroting en productieverhoging in combinatie met het veel grotere technische vermogen hebben geleid tot een toestand, waarin, zoals men dat noemt, het hele land op de schop moet. Terwijl, zoals gezegd, het uitgangspunt vroeger was "overall wat anders doen, maar wel steeds hetzelfde", is het nu juist andersom: "telkens wat anders doen, maar dan wel overall hetzelfde". Voor alle natuurlijke en

half-natuurlijke levensgemeenschappen is dit een catastrofale gang van zaken.

In deze cultuurtechnische revolutie zijn de West- en Midden-Europese kalkhellinggraslanden meegesleurd. Ze maken geen integraal deel meer uit van een agrarisch bestel, aangezien dit als verouderd wordt beschouwd. Ze zijn óf door overmatige bemesting tot soortenarme triviale weilanden gedgegradeerd, óf door verwaarlozing verloren gegaan, doordat zij dichtgroeiden met opslag van bomen en struiken. Van beide vormen van aftakeling biedt ook Zuid-Limburg helaas voorbeelden. Het meest sprekende voorbeeld van de tweede vorm is de Schiepersberg bij Cadier en Keer, een voorheen waardevol kalkgrasland, dat bijna geheel onder de opslag van houtgewas is verdwenen. Moge de natuurbescherming er snel in slagen, deze helling in haar oude glorie te herstellen door de opslag te verwijderen en het terrein daarna zo mogelijk te laten beweiden. Het is daarvoor nog niet te laat.

Behoud en beheer

Gelukkig is de natuurbescherming er echter tijdig in geslaagd, een klein aantal krijthellinggraslanden als natuurreserveaat te behouden, door deze aan te kopen en zo goed mogelijk te beheren. Dit is in de eerste plaats de verdienste geweest van de natuurbeschermingsconsulent, houtvester en plantensocioloog dr. W.H. Diemont, zaliger nagedachtenis, die we met grote erkentelijkheid herdenken. Hoewel in het westen van Zuid-Limburg alleen de Bemerberg behouden is gebleven, kent het oosten een vijftal kalkgraslandhelling-reservaten: het Gerendal, de Kunderberg, de Wrackelberg, de Berghofweide en de Wylré-akkers. Enerzijds lijkt dit niet veel; maar men mag dit resultaat toch ook wel zó bezien, dat er in ons land maar heel weinig biologisch waardevolle levensgemeenschappen zijn waarvan relatief zóveel behouden is gebleven als juist van de kalkhellinggraslanden. Eigenlijk zijn in dit opzicht

alleen de kalkhellingbossen daarmee te vergelijken, wier behoud we eveneens vooral aan dr. Diemont te danken hebben.

Dit verheugende resultaat mag ons evenwel niet de ogen doen sluiten voor de omstandigheid, dat onze kalkhellinggraslanden niet alleen in aantal en oppervlakte, maar ook in kwaliteit zijn achteruitgegaan. Tenminste zes daarvoor kenmerkende plantensoorten zijn in de afgelopen eeuw uit Zuid-Limburg verdwenen, en vele andere zijn zeer tot uiterst zeldzaam geworden. Dat is in de eerste plaats het gevolg geweest van ontoereikend of wisselend beheer, in de tweede plaats van een te zware recreatiedruk. Deze kwetsbare graslanden verdragen helaas geen bezoekers, niet alleen omdat intensieve betreding schadelijk is, maar vooral omdat het vernielen van het terrein en het plukken en uitsteken van orchideeën door zogenaamde liefhebbers dan niet kon worden tegengegaan. Het was dan ook wederom een gelukkig initiatief van wijlen dr. Diemont, door de aanleg van de vrij toegankelijke orchideeëntuin in het Gerendal een compensatie te bieden voor de onvermijdelijke afsluiting van de reservaten. Willen wij de kwaliteit van onze kalkgraslanden behouden, dan is een doeltreffend beheer daarvan noodzakelijk. Het is nu wel duidelijk, dat men er daartoe naar moet streven, die vroegere menselijke activiteiten, die het voortbestaan van deze terreinen waarborgen, zo goed mogelijk voort te zetten. Maaien is daartoe een minder geschikte beheersvorm dan beweiding. Het is hier niet de plaats of de tijd om daarop nader in te gaan. Ik mag ermee volstaan, met erkentelijkheid vast te stellen, dat Staatsbosbeheer en het Limburgs Landschap zich van deze verantwoordelijkheid terdege bewust zijn, en onvermoeid streven naar het meest doeltreffende beheer.

Om dit doel te bereiken, is kennis nodig die berust op natuurwetenschappelijk onderzoek. Nadat vooral wijlen dokter F.C.A. de Wever uit Nuth de

flora van de kalkgraslanden grondig had geïnteriseerd, hebben Diemont, van de Ven en Barkman in 1953 een eerste studie van de plantengemeenschappen gepubliceerd. Dit werk is reeds gedurende vele jaren voortgezet door dr. Jo Willems uit Utrecht en zijn studenten, en thans in het bijzonder Marianne van de Klashorst, aan wie wij thans deze tentoonstelling te danken hebben. Het is ook Jo Willems geweest, die door jarenlang experimenteel onderzoek aan permanente proefvlakken in kalkgrasland meer inzicht in de levensvoorwaarden en het herstelvermogen van de kalkgraslandvegetatie heeft verworven. In zijn in 1980 verschenen dissertatie heeft hij daarvan getuigenis afgelegd. Met veel waardering dient hier ook het inzicht en de activiteit van Henk Hillegers genoemd te worden, aan wie het in belangrijke mate te danken is, dat beweiding van onze kalkgraslanden weer een reële mogelijkheid is geworden.

Het is verheugend, dat ook verschillende van mijn in Zuid-Limburg geboren en getogen Nijmeegse leerlingen hun hart en ziel aan het onderzoek van onze kalkgraslanden verpand hebben. Ik denk daarbij vooral aan mijn hier aanwezige jonge vrienden Joop Schaminée en Stephan Hennekens, die in het bijzonder de Wijlré-akkers en de Bemelerberg bestudeerd hebben, en wie ook in de toekomst het voortbestaan en het beheer van de kalkgraslanden ter harte blijft gaan.

Dames en Heren, ik hoop U er enige indruk van te hebben kunnen geven dat onze kalkhellinggraslanden niet alleen een biologisch uiterst waardevol type natuurgebied vormen, maar dat zij evenzeer als een cultuurhistorisch erfgoed te beschouwen zijn, een getuigenis van het leven en streven van onze voorouders, dat een zorgvuldig behoud en beheer evenzeer waard is als de Sint-Servaaskerk in Maastricht of de grotten van de Sint Pietersberg. Deze tentoonstelling kan U dit in woord en beeld nader laten zien. Het is voor

mij dan ook een voorrecht en een vreugde, de tentoonstelling "Kalkgraslanden, natuur in mensenhanden" thans te mogen openen.

Literatuur

- BARKMAN, J.J., 1948. Bryologische zwerftochten door Nederland. II. Zuid-Limburg. Public. Natuurhist. Gen. Limburg, reeks 1.
- BARKMAN, J.J.B., 1953. De Cryptogamen. In: De kalkgraslanden van Zuid-Limburg. Public. Natuurhist. Gen. Limburg, reeks 6.
- DIEMONT, W.H., 1969. Zehn Jahre Freilandkultur einiger einheimischer Orchideen im "Gerendal", Niederl. Limburg. Vegetatio 18.
- DIEMONT, W.H. & A.J.H.M. VAN DER VEN, A. De phanerogamen. In: De kalkgraslanden van Zuid-Limburg. Public. Natuurhist. Gen. Limburg, reeks 6.
- HEIMANS, E., 1911. Uit ons Krijtland. Amsterdam 1911.
- HENNEKENS, S & J. SCHAMINÉE, 1980. Fenologie van de Bemelerberg. De Levende Natuur 82, p. 17-27.
- HILGERS, J.H.M., 1967-1972. De achteruitgang van de Orchidaceae in Zuid-Limburg I-XII. Natuurhist. Maandbl. 56-61.
- JONGMANS, W.J. & W.H. DIEMONT, 1942. Geologische en botanische beschouwingen over den Pietersberg en den rechter Maasoever. Meded. b.h. Jaarversl. 1940 en 1941, Geol. Bureau Mijngebied, Geol. Stichting. Heerlen.
- WESTHOFF, V., 1973. Vegetatie en bodem op de beekdalhellingen van het Krijtdistrict. Natuurhist. Maandbl. 62, p. 124-132.
- WESTHOFF, V., 1974. Natuurbehoud en natuurbeheer. Natuurkundige voordrachten "Diligentia", N.R. 52, p. 71-84.
- WESTHOFF, V., 1976. Die Verarmung der niederländischen Gefäßpflanzenflora in den letzten 50 Jahren und ihre teilweise Erhaltung in Naturreervaten. Schriftenreihe Vegetationskunde 10.: 63-73.
- WESTHOFF, V., 1979. Bedrohung und Erhaltung seltener Pflanzengesellschaften in den Niederlanden. In: Werden und Vergehen von Pflanzengesellschaften, p. 285-313, J. Cramer, Vaduz.
- WESTHOFF, V., P.A. BAKKER, C.G. VAN LEEUWEN, E.E. VAN DER VOO en I.S. ZONNEVELD, 1973. Wilde Planten, flora en vegetatie in onze natuurgebieden, deel 3. Amsterdam.
- WEVER, F.C.A. DE, 1941. Herfst in het Krijtland. Natuurhist. Maandbl. 30.
- WEVER, F.C.A. DE, 1942. Als de velden bloeien. Natuurhist. Maandbl. 31.
- WEVER, F.C.A. DE, 1943: Mei in 't Krijtland. Natuurhist. Maandbl. 32.
- WILLEMS, J.H., 1980. Limestone grasslands in North-West Europe. Dissertatie, Utrecht.



Scheper met kudde op de voormelige Graetheide. Let op de karakteristieke rusthouding ven de scheper die op het schopje leunt. Te zien is bovendien dat de schepen donkere vlekken op hun kop, lange staarten en lange draderige wol hebben. Deze kenmerken zijn typerend voor het Mergellendschap. (Foto beschikbaar gesteld door dr. J. Willems te Utrecht.)

Het laatste schepersschopje

De door prof. Westhoff geopende tentoonstelling werd voltooid door het plaatsen van een authentiek herders- of schepersschopje door oud-scheper G. Brouwers.

Het hierbij afgebeelde schaparsschopje is om diverse radenen een heel bijzonder object; dit galdt echter niet het materiële aspect ven het voorwerp zelf ofschoon hier wel het een en ender over bekend is:

Het werd rond 1870 verveerdigd door 'Wullemke da Sjmaad' (G. Brouwers ± 1845 - ± 1939) de toanmalige dorpsmid ven Cadiar en Kaar, zijnde zijn eerste werkstuk els smid. De opdrachtgever wes 'Leaman Hennas' (J. Wintgens 1825 - 1928) een dar twae schapars uit het naburige gehucht Honthem. Nog tijdens zijn leven kwem het schopje in henden ven Sjeng en Gielis Brouwers (J. Brouwers 1901 - 1980; G. Brouwers) de zonan ven zijn nicht. De twae broars hebben, de een maar, da ender minder, de familie kudde gehoud tot ± 1930.

Hat gasmede ižaran deel is nogal eengetast door roest, en door veelvuldig gebruik (kluitjes grond gooien neer afdwelende schepen en steunen - zie foto) is de voorrend sterk efgesletan. Oorspronkelijk wes de 'lepel' echter 4 cm langar. Da eenvenkelijk verondarstalde heek aan de linkerent ven de lepel, bedoeld om de sche-

pen ta vangan, blijkt er toch niet aengezatan ta hebben. De 'bons' (het 'huis' waer da stael in past) is gawald; wallen is een ouderwetsa techniek ven ižerverbinding, weerbij de delen door verhitting tot bijne vloeibeer met elkeer verbonden werden. De steel ven Hazeleerhout deteert uit ± 1946. Vóór da bavastiging werd daze steel 'geblad' (biejan is aan varsa stok ontdoen ven de best d.m.v. een snel drogingsproces in de efkoe-landa bekovan).

De immeteriële weerdan ven het schopje zijn echter veel belangrijker, immers - voor zover bekend - is dit het enige nog resterende exemplaar uit Zuid-Limburg, aan 'stoffalijk' bewijs ven de schapanhouderij in kuddeverbend weerven het bastean zo goed els 'vergetan' wes, maar waareen we dasondenks de voor onze straaek zo biologisch weerdavolle kelkgreslenden en ple-teeu(rend)helden te denken hebben.

Door zijn hoge symbolische weerde - die ondenks de 'boerse' vormgeving neuwelijks onderdoet voor een kromstef, scepter, officiersstok of wepenknuppel - mist daza hardarsschap aan feitelijke eigeneer. De drie schepers weren

slechts 'vasthouders' en hat is den ook venzelfsprakend det, nu dit schopje overgegeen is 'in de hendan' ven de oprichter ven de Vereniging 'Oos Mergellendsjeop', daze vereniging een duidelijke verplichting op zich heeft genomen.

Ik ben Merion ven de Klehorst en allen die heer mat raad an daad bijstondan den ook erg erkan- talijk voor haer tentoonstelling 'Kelkgreslandan, netuur in mansanhandan', weer dit voorwerp zo'n centrale plaats kon innemen.

Een bijzonder woord ven denk voor Gielis Brouwers, die de opening ven de tentoonstelling be- zegelde met zijn schopje en door overgeve daarvan da Vereniging 'Oos Mergellendsjeop' met een duidelijke opdracht het veld instuurde. Dank tenslotte een professor Westhoff voor zijn niet mis te verstene toaspreek en een de vertegenwoordigers ven da Netuurterrain beharande instanties voor hun belangstelling. Alleen met hun instemming en medewerking ken dit schopje in de toekomst blijven functioneren.

de huidige 'vesthouder'
Henk Hillegers

Een inventarisatie van de fauna in een aantal Zuid-Limburgse waterputten

Jos Notenboom

Groen van Prinstererstraat 111, Wageningen

In 1978 en in 1980 werden een 41-tal waterputten die over het zuidelijke gedeelte van Zuid-Limburg (Mergelland) verspreid lagen op hun fauna geïnventariseerd. Het onderzoek werd verricht in het kader van een doctoraalstudie aan de Landbouwhogeschool zowel voor de vakgroep Natuurbeheer als voor de vakgroep Geologie (Hydrogeologie).

Waterputten (figuur 1 en 2) zijn in Zuid-Limburg nooit eerder systematisch op hun fauna onderzocht. Alleen STOCK (1961) en VENMANS (1947) vermelden het voorkomen van een aantal grondwaterdieren in enkele Zuid-Limburgse waterputten, voornamelijk ten westen van de Maas. Door het onderzoek is meer bekend geworden over de verspreiding in Zuid-Limburg van het in grondwater levende amphipoden-geslacht *Niphargus*. Wat dit betreft vormt het een aanvulling van wat over deze dieren in Zuid-Limburgse bronnen door het onderzoek van CUPPEN en MOLLER PILLOT (1978) bekend is geworden (zie ook CUPPEN, 1978). Door de inventarisatie is ook gebleken dat putten een eigen kenmerkende fauna-samenstelling kunnen herbergen.

De onderzochte putten liggen ten oosten van de Maas, op of aan de randen van het Massief van Margraten of in het stroomgebied van de Geul. Een overzicht van deze putten wordt gegeven in tabel 1 en figuur 3.

In tabel 1 wordt voor iedere put de plaatsaanduiding genoemd, het soort put, de afmetingen van de put, de hoeveelheid water (dit kan wisselen), de datum waarop het monster genomen is en de geologische formatie waaruit het water komt.

De onderzochte putten verkrijgen water uit verschillende geologische formaties: zand en grind van de maasterrassen op het niveau van Gronsveld aan de westrand van het Massief van Margraten, uit verschillende typen kalksteen (Formaties van Maastricht, Gulpen en Kunrade) en uit zanden en kleien die in mariene of kustnabije milieus zijn afgezet (Formaties van Vaals en Aken). Met uitzondering van de maasterrassen is het watertransport in deze formaties vaak afhankelijk van de aanwezigheid van secundaire ruimten. Deze kunnen ontstaan door verbrokkeling van verkitten lagen (Formaties van Vaals, Aken en de kalkstenen v.n.l. van Kunrade en Gulpen) of door oplossing van kalk door agressief water (kalkstenen).

De gevonden puttenfauna bestond uit



Figuur 1. Waterput (nummer 7) met puthuisje bij een boerderij op het Massief van Schimmert. De put is redelijk t.o.v. de buitenwereld geïsoleerd.

een tweetal componenten, enerzijds grondwaterfauna (*Niphargus* en *Proasellus*) anderzijds bovengrondse fauna (Insecten, Copepoda e.d.).

Met grondwaterfauna worden organismen bedoeld die alléén in het grondwater voorkomen (stygo-bionten) of organismen die zich in het grondwater kunnen voortplanten en verspreiden maar die hun hoofdverspreiding in

bovengrondse wateren hebben (stygo-fielen). Met bovengrondse fauna worden organismen bedoeld die alleen in wateren voorkomen die niet van de buitenwereld zijn afgesloten en die zich in het grondwater niet kunnen voortplanten of actief verspreiden.

De putten werden bemonsterd met een z.g.n. Cvetkov-net. Dit is een met lood verzwaard net dat m.b.v. een touw in het putwater op en neer bewogen kan worden. Door de stroming, die op deze manier ontstaat, warrelt bodemmateriaal op en worden organismen van het substraat losgeslagen. Als het net omhoog gehaald wordt dan zal een hoeveelheid water met eventueel zwevende bestanddelen het net passeren waardoor de zwevende bestanddelen in het net achterblijven. Om te zorgen dat eenmaal gevangen dieren tijdens het laten zakken van het net niet kunnen ontsnappen is het net van een ventiel voorzien. Tijdens het omhoog halen van het net staat het ventiel ten gevolge van de kracht van de waterdruk open, anders is het gesloten. Het monster komt in een verwisselbaar potje onderaan het net terecht.

Resultaten

De resultaten van de inventarisatie staan gegeven in de vorm van een matrixtabel (tabel 3). Opvallend is dat het aantal verschillende soorten en in de regel ook het aantal individuen in de waterputten klein is. In 71 % van de onderzochte putten komen Copepoda voor, zij zijn daardoor de talrijkste groep. In totaal zijn onder de Copepoda 9 verschillende soorten of soortengroepen aangetroffen. Typische grondwateramphipoda en -isopoda zoals de *Niphargus*- en *Proasellus*-soorten komen regelmatig in de putten voor; *Niphargus*-soorten in 63% en de *Proasellus*-soorten in 12% van de on-

derzochte putten. Naast bovengenoemde kreeftachtigen die het talrijkst in de putten zijn, komen *Diptera*, *Oligochaeta* en een enkele maal *Coleoptera*, *Pisidium*, *Hydra* en *Turbellaria* voor.

Een 7-tal taxa komt alleen in put 31 voor (*Cypria ophthalmica*, *Psectrotanypus varius*, *Polypedilum*, *Chironomus*, *Cloeon dipterum*, *Agabus bipustilatus* en *Corixidae*). Deze put is een ondiepe open bak in een weiland met een dikke laag slib op de bodem. Grondwaterfauna ontbreekt geheel in deze put, waarschijnlijk staat de put onder overheersende bovengrondse invloed (o.a. bemesting).

Organismen die niet tot op het soortniveau gedetermineerd konden worden zijn in tabel 3 vermeld onder de naam van het geslacht (b.v. *Niphargus* species). HENRY (1974) vermeldt uit Zuid-Limburg het voorkomen van twee in het ondergrondse water levende *Proasellus*-soorten te weten *Proasellus cavaticus* en *P. hermallensis*. Deze twee soorten kunnen alleen worden onderscheiden op grond van verschillen tussen de mannelijke pleopoden. Bevatte het monster slechts vrouwtjes dan zijn deze in tabel 3 gerangschikt onder *Proasellus* species.

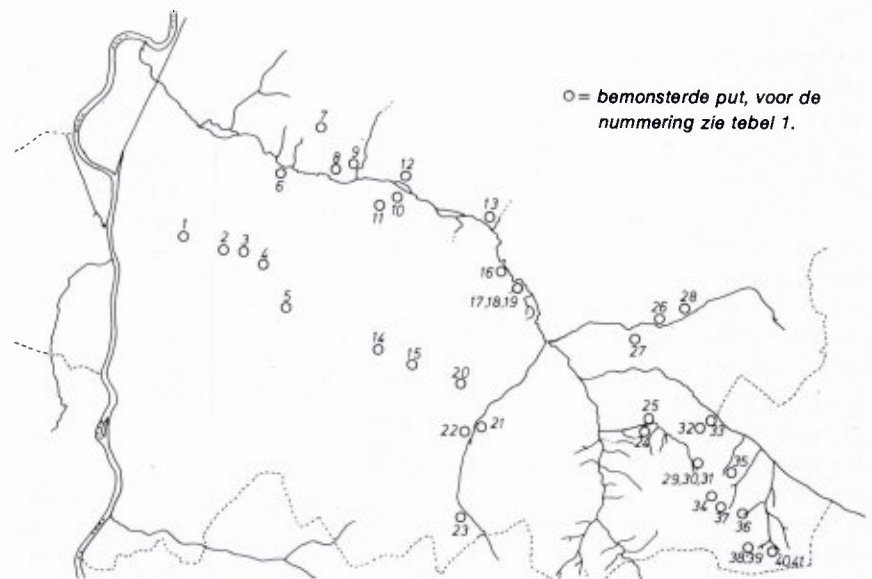


Figuur 2. Waterput (nummer 18) op het erf van een boerderij in het Geuldel bij Stokhem. De put is slecht geïsoleerd t.o.v. de buitenwereld.

Discussie

In het verleden zijn uit Zuid-Limburg door STOCK (1961) en VENMANS (1947) grondwaterslakjes vermeld (*Avenionia bourguignati* en *Bythinella dunkeri*). Dergelijke slakjes zijn tijdens dit onderzoek niet gevonden. Dit zou veroorzaakt kunnen worden doordat de slakjes vanwege hun gewicht of de aanhechting aan het substraat niet door de wervelstroom van het Cvetkov-net worden opgewerveld en daardoor dus niet in het net terecht komen.

In het voorafgaande is de dubbele oorsprong van de puttenfauna al ter sprake gekomen. De *Niphargus*- en *Proasellus*-soorten komen vanuit de grondwatervoerende laag in de putten terecht. Eventueel geldt dit ook voor enkele Copepoda (*Paracyclops fimbriatus*, *Diacyclops languidoides* en



Figuur 3. De ligging van de onderzocht waterputten in Zuid-Limburg.

D. bicuspidatus). Willen dieren in grondwatervoerende lagen kunnen leven en zich er door verspreiden, waardoor ze in de waterputten terecht kunnen komen, dan moet er in die lagen voldoende ruimte, voedsel en zuurstof aanwezig zijn. Een aantal grondwaterorganismen heeft redelijke afmetingen, zo kan *Niphargus virei* tot 30 mm en *N. schellenbergi* tot 20 mm lang worden. De poriën van de grondwatervoerende lagen waarin deze dieren voorkomen zullen dus van voldoende

afmetingen moeten zijn. Met uitzondering van de grindpakketten op de maasterrassen zullen de primaire poriën in de geologische formaties in Zuid-Limburg niet groot genoeg zijn voor *Niphargus*- en *Proasellus*-soorten. De aanwezigheid van deze dieren in de waterputten duidt op een redelijke verbreiding van secundaire poriën in de geologische formaties van waaruit het water in de put komt. Opvallend is dat in putten die water krijgen uit de Formaties van Gulpen,

Tabel 1. De bemonsterde waterputten

1. Gem: Maastricht; Amby; Put V (a/d Peutgensweg) v.h. voormalig drinkwater-pompstation Amby, Gemeentebedrijven Maastricht; geboorde put, diem. 0,3 m. 10 m. diep; ca. 2 m. water; water uit Meesterres (Niveau van Gronsveld); 29-10-1980.
 2. Gem: Maastricht; Heer; put Schaenderthoeve; welput, diam. 1 m.; 28 m. diep; ca. 2 m. water; water uit Formatie van Maastricht en weerschijnlijk uit Maasterras (Niveau van Gronsveld); 29-10-1980.
 3. Gem: Bemelen; Bemelen; put bij de tuin Huynen in droogdal van Bemelen naar het westen, langs de lendweg Bemelen - Schoenmakersbosje; welput gehakt in de kalksteen, diam. ca. 1,5 m.; 22 m. diep; ca. 3,5 m. water; water uit de Formatie van Maastricht; 28-10-1980.
 4. Gem: Cadier en Keer; St. Anthoniusbank; put in de schuur van boerderij Frijns; welput gedeeltelijk gehakt in de kalksteen, diem. ca. 2 m.; 25 m. diep; ca. 1 m. water; water uit de Formatie van Maastricht; 28-10-1980.
 5. Gem: Cadier en Keer; Cadier en Keer; put in weilend ten zuiden van de weg Cedier en Keer - 't Rooth; welput, diam. 1 m.; 12 m. diep; ca. 2 m. water; water uit de Formatie van Maastricht; 28-10-1980.
 6. Gem: Berg en Terblijt; Berg; put in het ingangsgedebied van de Bondsdaelgroeve (ondergrondse kalksteengroeve) aan de zuidrand van het Geuldal; welput gehakt in de kalksteen, diam. ca. 1,5 m.; 10 m. diep; ca. 1 m. water; water uit de Formatie van Maastricht; 14-10-1978.
 7. Gem: Valkenburg en Houthem; Houthem; put hoeve Rondebosch, Stevensweg 1; welput gedeeltelijk gehakt in de kalksteen, diem. ca. 1,5 m.; 37 m. diep; ca. 1,5 m. water; water uit de Formatie van Maastricht; 15-12-1978.
 8. Gem: Valkenburg en Houthem; St. Gerlach; Gerlachusput; welput diam. ca. 1 m.; 3,5 m. diep; ca. 0,3 m. water; water uit beeksediment waarschijnlijk kontakt met de Formatie van Maastricht; 14-10-1978.
 9. Gem: Valkenburg en Houthem; Strabeek; put bij pensioen "De Waterput"; welput, diem. ca. 1 m.; 6 m. diep; 3,5 m. water; water uit beeksediment waarschijnlijk kontakt met de Formatie van Maastricht; 14-10-1978.
 10. Gem: Valkenburg en Houthem; Valkenburg; put in de kelder van Hotel 't Centrum, Grendelplein; 13 m. diep; ca. 1 m. water; water uit de Formatie van Maastricht; 14-10-1978.
 11. Gem: Valkenburg en Houthem; Valkenburg; put in de gemeentegrot (ondergrondse kalksteengroeve); welput gehakt in de kalksteen, diem. ca. 2,5 m.; water uit de Formatie van Maastricht; 4-10-1978.
 12. Gem: Valkenburg en Houthem; Valkenburg; put in de mechekamer van fruithandel Jenkens, Stationsstraat; welput gedeeltelijk gehakt in de kalksteen; diam. ca. 1,5 m.; 15 m. diep; ca. 0,3 m. water; water uit de Formatie van Maastricht; 15-12-1978.
 13. Gem: Valkenburg en Houthem; Schin op Geul; put in schuur van boerderij Kerkpaadje 1; welput gedeeltelijk gehakt in de kalksteen; diam. ca. 1 m.; 12 m. diep; ca. 1 m. water; water uit de Formatie van Gulpen; 8-12-1978.
 14. Gem: Margraten; Margraten; dorpsput (type Margreten) op het kerkplein; welput gedeeltelijk gehakt in de kalksteen, diem. ca. 2,5 m.; 63 m. diep; ca. 8,5 m. water; water uit de Formatie van Maastricht; 14-12-1978.
 15. Gem: Mergraten; Termaer; dorpsput (type Mergraten); welput gedeeltelijk gehakt in de kalksteen, diam. ca. 2 m.; 58 m. diep; ca. 14 m. water; water uit de Formatie van Maastricht; 14-12-1978.
 16. Gem: Wylre; Stokhem; put bij huize Schoonzicht aan de westrand van het Geuldal; welput diam. ca. 1 m.; 6,5 m. diep; ca. 2 m. water; water uit beeksediment waarschijnlijk kontakt met de Formatie van Gulpen; 11-12-1978.
 17. Gem: Wylre; Stokhem; put in de keuken van Stokhem 5, westrand van het Gulpdal; welput, diem. ca. 1 m.; 4,5 m. diep; ca. 1 m. water; water uit beeksediment waarschijnlijk kontakt met de Formatie van Gulpen; 11-12-1978.
 18. Gem: Wylre; Stokhem; put op erf boerderij Stokhem 17, westrand van het Geuldal; welput, diem. ca. 1 m.; 3,5 m. diep; ca. 1 m. water; water uit beeksediment eventueel kontakt met de Formatie van Gulpen; 11-12-1978.
 19. Gem: Wylre; Stokhem; put in puthuisje op erf Stokhem 23, westrand van het Geuldal; welput diem. ca. 1 m.; 6 m. diep; ca. 2 m. water; water uit beeksediment eventueel kontakt met de Formatie van Gulpen; 11-12-1978.
 20. Gem: Gulpen; Reijmerstok; put Dorpsstraat 7; welput, gedeeltelijk gehakt in de kalksteen, diam. ca. 1,5 m.; 27 m. diep; ca. 7 m. water; water uit de Formatie van Gulpen; 24-9-1980.
 21. Gem: Gulpen; Karsveld; put bij boerderij Slenaken 23, in het Gulpdal; welput, ondiepe bek; 1,5 m. diep; ca. 0,5 m. water; water uit beeksediment eventueel kontakt met de Formatie van Vaals; 14-12-1978.
 22. Gem: Gulpen; Waterop; put in schuur boerderij Slenakerweg 14, een de westrand van het Gulpdal; welput, diam. ca. 1 m.; 8 m. diep; ca. 2 m. water; water uit de Formatie van Vaals; 14-12-1978.
 23. Gem: Slenaken; Sleneken; put in weilend in het Gulpdal t.o. Helenehoeve; welput, ondiepe bak; 1 m. diep; 0,1 - 0,2 m. water; water uit beeksediment, eventueel kontakt met de Formatie van Vaals; 14-12-1978.
 24. Gem: Wittem; Elzer; put op het erf van boerderij Elzet 2; welput, diam. ca. 1 m.; 6 m. diep; ca. 1,5 water; water uit de Formatie van Vaals; 5-10-1978.
 25. Gem: Wittem; Hilleslagen; put in tuin huis "De Voort", Voortweg, langs de Mechelderbeek; welput, diam. ca. 1 m.; 4,5 m. diep; ca. 1,5 m. water; water uit de Formatie van Gulpen (kalksteen van Vijlen); 12-10-1978.
 26. Gem: Sijmpelveld; Eys; put op het erf van de hoeve bij kasteel Goedenraed, in het del van de Eyserbeek; welput, gedeeltelijk gehakt in de kalksteen; diam. ca. 1,5 m.; 7 m. diep; ca. 3 m. water; water uit de Formatie van Gulpen; 13-10-1978.
 27. Gem: Sijmpelveld; Eys; put op het erf van Kelderweg 10, langs spoorbaan; welput, diam. ca. 1 m.; 23 m. diep; ca. 1,5 m. water; water uit de Formatie van Gulpen; 13-10-1978 en 18-12-1978.
 28. Gem: Sijmpelveld; Bulkensbroek; put in tuin Bulkensbroek 21; welput, 2,5 m. diep; ca. 0,8 m. water; uit de Formatie van Kunrede; 13-10-1978.
 29. Gem: Vaals; Vijlen; put van de voormalige waterleiding Vijlen, Vijlenerstr.; welput, 3 m. diep; ca. 2 m. water; water uit de Formatie van Gulpen (kalksteen van Vijlen); 9-12-1978.
 30. Gem: Vaals; Vijlen; put van de voormalige waterleiding Vijlen, Vijlenerstr.; welput, 1 m. diep; ca. 0,4 m. water; water uit de Formatie van Gulpen (kalksteen van Vijlen); 9-12-1978.
 31. Gem: Vaals; Vijlen; put van de voormalige waterleiding Vijlen, Vijlenerstr.; welput, ondiepe bak; 0,3 m. diep; ca. 0,1 m. water; water uit de Formatie van Gulpen (kalksteen van Vijlen); 9-12-1978.
- De putten 29, 30 en 31 liggen een tiental meters van elkaar.
32. Gem: Vaals; Vijlen; put op erf boerderij Mamalisserweg 9; welput, diam. ca. 1 m.; 25 m. diep; ca. 1 m. water; water uit de Formatie van Gulpen; 12-12-1978.

- 33. Gem: Vaals; Mamelis; put in de tuin van hoeve Mamelis; welput, diam. ca. 1 m.; 18 m. diep; ca. 1 m. water; water uit de Formatie van Gulpen; 12-12-1978.
- 34. Gem: Vaals; Harles; put op erf boerderij Harles 1; welput, diam. ca. 1,5 m.; 30 m. diep; ca. 3 m. water; water uit de Formatie van Gulpen; 7-12-1978.
- 35. Gem: Vaals; Harles; put op erf boerderij Harles 11; welput, diam. ca. 1 m.; 4 m. diep; ca. 2,5 m. water; water uit de Formatie van Gulpen; 8-12-1978.
- 36. Gem: Vaals; Holset; Lambertusput; bronput, diam. ca. 1,5 m.; 3 m. diep; 2,8 m. water; water uit de Formatie van Vaals; 7-12-1978.
- 37. Gem: Vaals; Holset; put in de kelder van hoeve Einrade; bronput, ondiepe bak; 0,4 m. diep; ca. 0,1 m. water; water uit de Formatie van Vaals; 2-12-1978.
- 38. Gem: Vaals; Wolfhaag; put in de kelder van boerderij Rarendersstraat 51; welput, diam. ca. 1 m.; 5 m. diep; ca. 1,5 m. water; water uit de Formatie van Vaals; 7-12-1978.
- 39. Gem: Vaals; Wolfhaag; put in tuin Rarendersstraat 56; bronput, diam. 1 m.; 1,5 m. diep; ca. 0,5 m. water; water uit de Formatie van Vaals; 7-12-1978.
- 40. Gem: Vaals; Wolfhaag; put in tuin Wolfhaag 65; welput, diam. 1 m.; 7 m. diep; ca. 1,5 m. water; water uit de Formatie van Aken; deze put was ten tijde van de monsterneme op 7-12-1978 slechts enkele weken geleden gegraven.
- 41. Gem: Vaals; Wolfhaag; put in weiland bij hoeve Meerlenbroek, Wolfhaag 61; welput, doorsnede ca. 1 m.; 7 m diep; ca. 2,5 m. water; water uit de Formatie van Aken; 7-12-1978.

Kunrade, Vaals en Aken en uit de grindpakketten op het maasterras regelmatig *Niphargus*-soorten worden aangetroffen. Echter in een aantal putten middenin de Formatie van Maastricht, bovenop de plateaux (putten 7, 11, 14 en 15), ontbreken *Niphargus*-soorten. Waarschijnlijk vormen de secundaire ruimten in deze formatie geen vertakt patroon zodat echte grondwaterdieren niet in deze formatie konden doordringen.

Het putwater kan worden opgevat als een diep liggende poel die geheel door het grondwater wordt gevoed en die meestal voedselrijker is dan het omringende grondwater. Via de putopening kunnen voedingsstoffen zoals plantaardig materiaal en mest maar ook bovengrondse fauna in het putwater terecht komen. Dit proces wordt beïnvloed door de mate waarin de put van de buitenwereld is afgesloten (de mate van isolatie t.o.v. de buitenwereld). De bovengrondse fauna die in de putten wordt gevonden bestaat veelal uit dieren die in verschillende typen bovengronds water kunnen voorkomen en die de mogelijkheid hebben zich door de lucht te verspreiden. Zo kunnen insecten-larven in de putten terecht zijn gekomen doordat de volwassen dieren hierin eieren hebben gelegd. *Copepoda* en *Ostracoda* kunnen in bepaalde stadia goed tegen uitdrogen, waardoor ze door de wind of via vogelpoten in het putwater kunnen belanden. Een andere mogelijkheid is dat bodemfauna in de put valt en daarin verder kan leven (enkele *Oligochaeta*-soorten, vlieg-larven e.d.).

Op grond van het onderzoek bestaat de indruk dat in goed geïsoleerde putten, b.v. een goed sluitende put die nagenoeg nooit wordt opengemaakt, de soorten rijkdom van de levensgemeenschap het kleinst is. Deze lage diversiteit kan worden veroorzaakt door de geringe mogelijkheden van kolonisatie van buitenaf en door de beperkte hoeveelheid voedsel. DALMAS (1973) komt naar aanleiding van een onderzoek naar waterputten in de Provence (Zuid-Frankrijk) tot een soortgelijke uitspraak. In redelijk en slecht geïsoleerde putten, b.v. een geheel open put met de rand op geringe hoogte boven het maaiveld, bestaat de indruk dat het aantal soorten t.o.v. goed geïsoleerde putten ongeveer tweemaal zo groot is. Slecht geïsoleerde putten herbergen vergeleken met redelijk geïsoleerde putten minder stygobionte en meer niet-stygobionte-soorten. Het aantal individuen neemt in slecht geïsoleerde putten toe maar het totaal aantal soorten blijft hetzelfde als in redelijk geïsoleerde putten.

Het bovenstaande is in strijd met een regel in de biologie, dat typische organismen in levensgemeenschappen met een grote soortenrijkdom voorkomen. De typische stygobionten komen immers vaker in putten met een lage dan met een hoge diversiteit voor. Terwijl de hogere soortenrijkdom in minder goed geïsoleerde putten met name veroorzaakt wordt door algemene soorten die van buitenaf in het putwater terecht komen.

In het algemeen is het totaal aantal soorten in de putten gering. Dit zou kunnen komen door de beperkte ruim-

telijke variatie en/of door een biogeografische factor. Met dit laatste wordt bedoeld dat de soorten die in het gebied voorkomen en die in de putten kunnen leven in aantal zijn beperkt. CUPPEN en MOLLER PILLOT (1978) onderzochten 132 bronnen in Mergelland. In 43 bronnen vonden zij *Niphargus*-soorten. In 26 van de 41 onderzochte waterputten zijn eveneens *Niphargus*-soorten gevonden. In tabel 2 wordt de *Niphargus*-fauna van de bronnen en de waterputten vergeleken. Op grond van deze gekombineerde gegevens blijkt dat *Niphargus schellenbergi* de meest algemene grondwateramphipode in Zuid-Limburg is. *Niphargus schellenbergi* en *N. aquilex* komen allebei zowel in bronnen als in putten voor, waarbij *N. aquilex* een duidelijke voorkeur voor putten en *N. schellenbergi* voor bronnen heeft. Dat *Niphargus schellenbergi* meer in bronnen voorkomt kan komen

Tabel 2. Verdeling van *Niphargus*-soorten over bronnen en waterputten. Gegevens over bronnen uit: CUPPEN en MOLLER PILLOT, 1978. N is het totaal aantal putten of bronnen waarin *Niphargus*-soorten zijn aangetroffen, n is het aantal putten of bronnen binnen N met de desbetreffende soort.

	Waterputten		Bronnen	
	N = 26	N = 43	n	%
<i>Niphargus schellenbergi</i>	6	23	40	93
<i>Niphargus equilex</i>	6	23	5	12
<i>Niphargus koch. dim.</i>	12	46	-	-
<i>Niphargus virei</i>	2	8	1	2
<i>Niphargus species</i>	2	8	2	4

doordat deze soort beter tegen stroming kan (SCHELLENBERG, 1942). *Niphargus kochianus dimorphopus* komt alleen in putten voor. SCHELLENBERG (1942) vermeldt eveneens dat deze soort in bronnen niet voorkomt. STOCK (1961) heeft deze soort slechts in een viertal handpompen gevonden. Voor de Zuidlimburgse waterputten kan *Niphargus kochianus dimorphopus* als een karakteristieke soort worden beschouwd. *Niphargus virei* wordt sporadisch zowel in waterputten als in bronnen gevonden.

Betekenis en instandhouding

Tenslotte een pleidooi voor het instandhouden van waterputten. De meeste van de onderzochte putten zijn van het oude type en worden, sinds de komst van de waterleiding, bijna niet meer gebruikt. Het zijn resten van een kleinschalige samenleving. Tegenwoordig kunnen ze worden beschouwd als kleine landschapselementen met een cultuurhistorische betekenis. Meestal liggen de putten bij monumentale boerderijen of vormen ze het middelpunt van een dorp of gehucht. Doordat de putten in onbruik zijn geraakt, zijn veel putten verdwenen of dreigen ze te verdwijnen. Toch is het van belang om ze in stand te houden en wel vanwege de volgende redenen: cultuur-historisch monument; meetpunt voor de grondwaterstijghoogte; controlemogelijkheid voor de grondwaterkwaliteit en vanwege het voorkomen van een typische

grondwaterbewonende fauna welke uniek is voor Nederland.

Dankwoord

Tot slot wil ik de talloze Zuidlimburgers bedanken die geholpen hebben om de putten te vinden en onder soms moeilijke omstandigheden te bemonsteren. Ook de eigenaren van de putten wil ik hier bedanken voor het geven van toestemming een monster uit hun put te mogen nemen. Voor het doorlezen van het manuscript wil ik Suzan Perren, Jean Gardeniers, Jan-Adriaan Guldemond en de heer D. Nota bedanken.

Literatuur

- CUPPEN, H.P.J.J. en H.K.M. MOLLER PILLOT, 1978. Een oriënterend hydrobiologisch onderzoek naar de bronnen en bronbeken in Mergelland. R.I.N. rapport, werkrapport Mergelland bijlage 1 en 2.
- CUPPEN, H.P.J.J., 1978. Een bijdrage tot de kennis omtrent de verspreiding van *Niphargus*-soorten (Crustacea, Amphipoda) in Zuid-Limburg. *Natuurhist. Maandbl.* 67. 8, p. 111-117.
- DALMAS, A., 1973. Zoocoenoses de puits artificiels en Provence. *Ann. Spéleol.* 23. 3, p. 517-522.
- HENRY, J.P., 1974. Sur la présence d'aselles hypogées aux Pays-Bas: *Proesellus ceveticus* et *Proesellus hermellensis* (Crustacea, Isopoda, Asellota). *Bull. Zool. Mus. Univ. v. A'dam* 3. 24, p. 221-228.
- NOTENBOOM, J., 1980. Grondwaterfauna in Zuid-Limburg, typologie van grondwatermilieu's, kennismaking met de levensgemeenschap in waterputten. Docteraalverslag LH/NB 561, Wageningen.
- NOTENBOOM, J. en H. v.d. WIELEN, 1981. De hydrologische gesteldheid van de maesterrassen in de omgeving van het pompstation de Tombe. Docteraalverslag LH/bodemkunde en geologie, sectie hydrogeologie, Wageningen.
- SCHELLENBERG, A., 1942. *Krebstiere oder Crustacea: IV Amphipode. Tierwelt Deutschlands*, 40 Teil. Jena.
- STOCK, J.H., 1961. Ondergrondse waterdieren in Zuid-Limburg. *Natuurhist. Maandbl.* 50, p. 77-86.
- VENMANS, L.A.W.C., 1947. *Avenionie bourguignati* (Locard) in Zuid-Limburg. *Natuurhist. Maandbl.* 36. 1, p. 2-5.

Summary

AN INVENTORY OF THE FAUNA IN A NUMBER OF GROUNDWATER WELLS IN THE SOUTHERN PART OF LIMBURG

In 1978 and 1980 in the southern part of the Dutch province of Limburg 41 groundwater wells were biologically investigated. The wells are situated on the east side of the river Meuse. The water in the wells comes from several geological formations. In general these wells harboured a poor fauna with respect to both the number of individuals and the number of species. The poorest fauna was found in wells which were well isolated from the surface. In less isolated wells the number of species and particularly the number of individuals was higher. The fauna in the wells has a double origin. Epigeal animals can come into the wells from the surface; the degree of isolation from the surface is an important factor here. This degree of isolation also influenced the amount of organic matter in the wells. Hypogean animals on the other hand, can come into the wells from the aquifers; in this case the dimensions of the pores in the aquifers are of importance. Only in river sediments (sands and gravels) are the primary pores big enough for hypogean animals to live in. The primary pores in the cretaceous formations (the formations of Aken, Veels, Gulpen, Kunrede and Maastricht) are too small for hypogaeans. The appearance of hypogaeans in the cretaceous formations suggests the presence of secondary porosity. Hypogean animals are absent in the center of the Formation of Maastricht. This possibly means that the secondary pores in this formation are not forming a hydrographical basin. Through this study and a former investigation of springs and springbrooks in the southern part of Limburg (CUPPEN & MOLLER PILLOT, 1978 and CUPPEN, 1978) many new data can be added to the distribution of the hypogean amphipod genus *Niphargus*. The most common species both in springs and wells is *Niphargus schellenbergi*. This species has a preference for springs. *Niphargus equilex* lives both in springs and in wells with a preference for wells. A typical species of wells is *Niphargus kochianus dimorphopus*. *Niphargus virei* has been sporadically found both in wells and in springs. A distribution map of the investigated wells and a faunal list are given.

Index Natuurhistorisch Maandblad?

U leest de 71e jaargang van het Natuurhistorisch Maandblad. Dat houdt in dat 70 jaargangen vol informatie over biologie, geologie en landschap van Limburg verschenen zijn. Veel informatie, die echter moeilijk bereikbaar is doordat er geen overzicht bestaat

waarin de duizenden artikelen en mededelingen overzichtelijk gerangschikt staan. De redactie onderzoekt momenteel de mogelijkheid om nog dit jaar een Index op het Natuurhistorisch Maandblad te laten verschijnen. Daar zit echter veel werk aan vast. Leden

die enkele uren per week beschikbaar hebben om mee te werken aan de totstandkoming van deze index worden verzocht contact op te nemen met D. Th. de Graaf, tel.: 043-13671 of ('s avonds) 043-78083.

Verdere bijzonderheden over de Kardoen *Cynara cardunculus* L. in Nederland

E. de Grood,

Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven p/a Bosquetplein 6-7, Maastricht

Een eerste artikel over Kardoen in Nederland zullen weinig lezers van het Maandblad zich herinneren. Het is dan ook al 42 jaar geleden dat BELS (1940) in dit periodiek schreef over deze in onze streken zeldzame groentesoort. Kardoen wordt in de omgeving van Maastricht dikwijls in verband gebracht met de onderaardse gangenstelsels van de Sint-Pietersberg. Hoe beide met elkaar verband hielden is weinig bekend. Ook het artikel van Bels geeft hierover slechts ten dele uitsluitel. Nieuwe nasporingen én de "ontdekking" van twee tot nu toe in onze kringen onbekende foto's van wijlen Ir. D.C. van Schaik geven aanleiding tot de navolgende aanvulling op het genoemde artikel van Bels.



Figuur 1. Kardoen in het gangenstelsel Zonneberg, 1942. Foto: Ir. D.C. van Schaik.

De vleermuisonderzoekers van omstreeks 1940 bezochten onder leiding van Ir. D.C. van Schaik regelmatig de gangenstelsels van de Sint-Pietersberg bij Maastricht en troffen daar meermalen de overblijfselen aan van de Kardoen-cultuur. BELS spreekt in zijn artikel van "eigenaardige hopen losse mergel, die op eenigen afstand van elkaar stonden en ongeveer een halven meter hoog waren, waarop talrijke, groote, bruine, verdroogde, bijna gemummificeerde, sterk gelobde bladen lagen". Vervolgens geeft hij een aantal bijzonderheden over deze plant en reconstrueert hij de kweekmethode waarbij het "bleken" in de duisternis van de gangenstelsels destijds het sluitstuk moet zijn geweest. Merkwaardig is dat deze vleermuisonderzoekers waarschijnlijk onkundig zijn gebleven van de groots opgezette Kardoenkwekerij van Louis Wintgens c.s., waarbij in 1942 een groot aantal Kardoenplanten in een gedeelte van het gangenstelsels Zonneberg in mergelhopen stonden te bleken. Althans, nadat er in de Maandbladen 29-8 en 29-12 nog korte aanvullingen op het artikel waren verschenen, blijven de lezers van het Natuurhistorisch Maandblad verstoken van verdere informatie betreffende Kardoen.

Over de betekenis van de onderaardse gangenstelsels voor de kweek van Kardoen in de omgeving van Maastricht is ook in andere periodieken uit dit tijd tot nu toe niets gevonden. Wat de oudere literatuur betreft is onze informatie beperkt tot een excursieverslag van Zeeuwse landbouwers die in 1908 op bezoek waren in wat zij noemden "De Nederlandsche Hooglanden".

Het was dus een hele verrassing toen er onlangs twee "vergeten" foto's opdoken van de Kardoen in het Zonnebergstelsel, foto's gemaakt in 1942 door Ir. D.C. van Schaik (zie figuur 1 en 3). De gegevens op de achterzijde van één van deze foto's leidden naar de nu



Figuur 2. Plakkaat "Champs Elysées" in het gangenstelsel Zonneberg. Foto: M. Wijnen.

70-jarige Chrétien Jamin te Maastricht, in 1942 compagnon van de Kardoenkweker Louis Wintgens in het Zonnebergstelsel en thans onze belangrijkste informant. De ontdekking van deze foto's, de informatie van Jamin en een -bescheiden- reconstructie van een Kardoenkweek door de auteur van dit artikel brachten ons aanvullende informatie.

De plant Kardoen

Kardoen (*Cynara cardunculus* L.), ook wel vermeld als Spaanse artisjok, Cardon (Frankrijk), Cardoon (Groot-Brittannië), Kardone (Duitsland) is een Compositie, directe familie van de Artisjok (*Cynara scolymus* L.) en behalve een plant van formaat, een schoonheid om te zien. In het eerste jaar ontstaan er bladrozetten zo fors dat de plantafstand één meter moet zijn. In het tweede jaar zijn de bladeren minder zwaar, doch schieten de bloeistengels hoog op, soms tot wel twee meter. De plant ziet er dan meer uit als een enorme distel.

De grijsgroene viltige bladeren zijn veerdelig en soms stekelig getand. Bij de cultuurvorm zijn de hoofdnerf van de bladeren uit het eerste jaar uitzonderlijk dik en vlezig (te vergelijken met bijv. Bleekselderij). Deze dikke hoofdnerf zijn het doel van de Kar-

doenkweek want het zich daarin bevindende merg wordt uiteindelijk gegeten. De bloemhoofdjes, in het tweede jaar, zijn alleenstaand; de bloemkroon is violet-blauw, de omwindselbladeren zijn eirond-lancetvormig en lopen uit in een doorn. De bloembodem is enigszins vlezig en hieruit blijkt duidelijk de verwantschap met de Artisjok. Bij de Artisjok immers is sprake van een wel zeer vlezig bloembodem en het is juist dát onderdeel van die plant dat als een delicatessen wordt beschouwd.

De oorsprong van de Kardoenplant moet worden gezocht in het Middellandsezeegebied. In Noord-Afrika is de plant al eeuwen een goede bekende. Vermoedelijk is ze door de Franse kolonisten in Frankrijk geïntroduceerd en vandaar in de loop der vorige eeuw doorgedrongen tot in onze streken. Tegenwoordig vindt men Kardoen ook in noordelijker streken wel dáár waar zich buitenlandse werknemers afkomstig uit Noord-Afrika hebben gevestigd. In de winkeltjes van Barbès in Parijs en op de markt van Luik bijvoorbeeld.

Het gaat hier om een zeer oud cultuurgewas. BOOM (1975) meldt dat de vorm "atilis" van *Cynara cardunculus* subsp. *cardunculus* L. reeds in de oudheid (Egypte) in cultuur was. Volgens deze bron is de Artisjok, hier genaamd *Cynara cardunculus* subsp. *scolymus* (L.) Gams, uit de Kardoen ontstaan omstreeks het begin der jaartelling en

sedert de 16e eeuw algemeen in cultuur in zuidelijke landen. De Artisjok kent daardoor geen wilde vorm, de Kardoen wel. Ooit werd de Kardoen in Zuid-Amerika geïntroduceerd en groeit daar sindsdien mateloos in het wild op de z.g. pampas. Reden voor Darwin om ons te berichten dat "no cultivated plant has run wild on so enormous a scale as the Cardoon".

De bloembodem bij de Artisjok en het merg in de bladnerf bij de Kardoen zijn van een nagenoeg identieke substantie. Deze delicatessen, die als fluwel op de tong van de fijnproever ligt, vinden we bij de Kardoenplanten in een groter volume dan bij de Artisjok. Toch kan het zijn dat de Artisjok het in de loop der jaren ruimschoots van de Kardoen heeft gewonnen omdat de Artisjokbodems een sterkere smaak zouden hebben. Vergelijking leert dat het Kardoenmerg inderdaad veel flauwer van smaak is.

In vroeger jaren was de kweek van Kardoen in onze streken waarschijnlijk in het voordeel, omdat het klimaat toeliet het eerste jaar planten te kweken met forse bladeren mits er goede grond voorhanden was. Bij het bleken der bladeren deden zich verder geen problemen voor omdat de planten op het land in stro verpakt konden worden om de vorst in het najaar en de winter te weerstaan. De omgeving van Maastricht leende zich wel bijzonder goed voor de teelt van Kardoen omdat de donkere vochtige en vorstrijke onderaardse kalksteengroeven zeer geschikt waren voor het bleken en vorstvrij bewaren van de Kardoenplanten. Het is bekend dat de "Cardonse" uit de Sint-Pietersberg bij Maastricht zelfs weer zuidwaarts gingen en op de markt van Luik het viervoudige van de gangbare prijs opbrachten omdat ze veel vleziger en smakelijker waren dan de planten die buiten in het stro hadden moeten bleken.

Men kan zich voorstellen dat de "meer verfijnde" Artisjok de Kardoen ging verdringen en wel méér naarmate betere communicatie en transportmiddelen de importmogelijkheden vergrootten. Hoe dan ook, de Kardoen is - net als nu nog de Artisjok - in onze streken altijd een exclusieve groente geweest.



Figuur 3. De "blekerij" van Kardoën, genaamd "Champs Elysées". Van links naar recht: Wintgens, Jamin, Weerts en Sonnevillie, 1942. Foto: Ir. D.C. van Schaik.

Kardoën en de onderaardse gangen

Hoewel aangenomen mag worden dat ook elders in Nederland wel Kardoën gekweekt zal zijn, hebben ons daarover tot nog toe geen concrete berichten bereikt. Wat Nederland betreft, moeten we het in de oudere literatuur doen met het hoofdstuk "Kardon, *Cynara cardunculus*" in het Groot Warmoezeniers Handboek van UILKENS (1855). Op vier pagina's geeft Uilkens een degelijke verhandeling over Kardoën en de kweek ervan, alsmede een opsomming van hem bekende variëtei-

ten. Hij spreekt van de volgende "verscheidenheden": de Gewone of Spaansche artisjok, de Kardon van Tours, de volle ongedoornde Kardon met Artisjokbladeren, de Kardon met rode ribben en de Kardon Puvis. Wijlen THEWISSEN maakt in zijn artikel "Groentecultures in de Sint-Pietersberg" (De Limburger 11.1.1972) gewag van een boekje dat de titel draagt "In de Nederlandsche Hooglanden", geschreven door VAN DE MEIDE en in 1908 gedrukt bij W. Boekhoven te Sommelsdijk. Het betreft het reeds genoemde excursieverslag van een aantal Zeeuwse landbouwers, op bezoek in Zuid-Limburg. Thewissen schrijft over de vroegere teelt van Kar-

doën naar aanleiding van een passage in dit boekje. Mijn naspeuringen naar dit zeldzame boekje werden ernstig bemoeilijk doordat - zo bleek na vriendelijke bemiddeling van Mevr. Thewissen - Van Noorden, weduwe van Dr. Ch. Thewissen - in het krantenartikel per abuis een verkeerde auteur was vermeld. Niet M. van de Meide maar een zekere VAN EIJK bleek de schrijver. Het Zeeuwse gezelschap bracht in 1908, naar goed gebruik wanneer men Maastricht bezoekt, een bezoek aan de gangenstelsels van Sint-Pieter. Als landbouwers hadden zij een bijzonder oor voor het verhaal van de Kardoënkweek, of juist: Kardoënbleek, dat zij ter plaatse van de gids te horen kregen.

Van Eijk schrijft onder meer: "Nog is een paar jaar geleden een proef genomen met het kweken van eene groente, die in Nederland weinig voorkomt, doch in Frankrijk en België zéér gewild is en daar zelfs zéér duur betaald wordt. "Cardon à la moëlle" of op z'n Hollandsch "Cardon of Kardoën met merg", is een gerecht, dat daar dikwijls voorkomt op menu's van groote diners, waaruit blijkt, dat voor deze groente wel een prijs te maken is".

Mogelijk is dit de eerste keer geweest dat Kardoën ter bleking in de gangenstelsels is gebracht. Van Eijk spreekt namelijk van "een proef" en even verder schrijft hij "Daar het eene groente is die gebleekt moet worden, kwamen de heeren Ceulen en Lousberg te Sint-Pieter bij Maastricht op de gedachte, het bleeken eens in de berg te beproeven". Interessant is verder dat Van Eijk meldt dat de ondernemers in de Sint-Pietersberg zeer tevreden zijn over de financiële resultaten en besluit met "waar plaats is in de berg voor tienduizenden planten, kan 't een niet onbelangrijke cultuur worden."

THEWISSEN (l.c.) vermeldt in voornoemd artikel dat de Kardoëncultuur in de Sint-Pietersberg na Ceulen en Lousberg werd gestaakt en dat het in de dertiger jaren voor Ir. D.C. van Schaik, die al geruime tijd zijn hart verpand had aan de Sint-Pietersberg zelfs een hele ontdekking was toen hij de restanten van zo'n onderaards Kardoënveld aantroef. Dit moeten dezelfde

restanten zijn waarvan BELS gewag maakt in 1940 in het Natuurhistorisch Maandblad. De foto's van Van Schaïk, in 1942 genomen in het Zonnebergstelsel, tonen de volgende poging tot een bedrijfsmatig opgezette Kardoencultuur in de omgeving van Maastricht. Echter, ook omstreeks die tijd, maar onafhankelijk van de op de foto's zichtbare "blekerij", moet er een Kardoencultuur te Sint-Pieter geweest zijn van een zekere Bemelmans. Mevrouw Tine Hameleers, wonende aan de Lage Kanaaldijk te Sint-Pieter, vertelde onlangs dat wijlen haar echtgenoot deze kweek destijds heeft overgenomen en ook planten ter bleking in het Zonnebergstelsel heeft gezet. Volgens haar zeggen leverden zij veel aan een Maastrichtse familie Marres en aan het hotel "Du Casque" ("t Kèske"). Van de "kwekerij" die Van Schaïk heeft gefotografeerd rest nog slechts het in houtskool uitgevoerd plakkaat op de hoek van twee gangen, rechtsvoor in het gangenstelsel Zonneberg (zie figuur 2).

We lezen daarop dat deze "kwekerij" "Champs Elysées" genaamd was en dat L. Wintgens de eigenaar was. Volgens Jamin ging het weliswaar om een redelijk grootse aanpak van zaken, maar bleek het hele plan toch een kort leven beschoren. Jamin vertelde hoe deze kwekerij het levenslicht zag in een café. Naar aanleiding van verhalen van zijn vader (Jamin Sr. was in het begin van deze eeuw hoofd van de Gemeentelijke Plantsoenendienst van de gemeente Maastricht) over vroegere kweek van "Cardonse" stelde hij aan enkele medegasten voor om het nog eens te proberen met de "Kardoën in de berg".

Hij vond een gewillig oor voor zijn plannen bij Louis Wintgens en Fons Sonnevillie. Wintgens, beter bekend als "de Roeie Wintgens" gaf het stuk land waarop de planten 's zomers zouden volgroeien. Sonnevillie pachtte een gedeelte van het Zonnebergstelsel en Jamin was de tuinder die het feitelijke werk zou doen. De opbrengst zouden zij drieën delen (ieder éénende). Sonnevillie was graveur bij de Kon. Sphinx aardewerf fabriek en verkeerde daar en daarbuiten in de "beste" kringen. Onder zijn relaties vond de

Kardoën gretig aftrek. Hij ontpopte zich als de man van de afdeling "verkoop" en kon zelfs een minister tot zijn afnemers rekenen. Voorts werden er via het telefoonboek adressen verzameld van voorname hotels en restaurants in heel Limburg om, door deze aan te schrijven, klanten te winnen voor de geproduceerde Kardoën. Tot de afnemers in Maastricht behoorden onder meer de hotels Derlon, Du Casque en l'Empereur. De naam van de kwekerij werd ontleend aan de woning van Wintgens, een groot oud gebouw dat thans niet meer bestaat en gelegen was aan de tegenwoordige Champs Elyséeweg, nabij de Hertogsingel. Wintgens, Jamin en Sonnevillie staan op één der foto's van Van Schaïk (zie figuur 3). De vierde man is Theo Weerts, een vriend van Jamin, maar deze had niets met de kwekerij van doen. Zaden werden betrokken van de firma Nunhem te Haalen. Jamin vertelde dat zijn vader destijds, ten behoeve van een kleinschalige Kardoenkweek ten huize van de familie Van Aubel aan de Meerssenerweg te Maastricht, zaden betrok van de firma Bilot & Frs. aan de Rue de Cathedrale te Luik. Jamin Sr. haalde daar persoonlijk ook het zaaigoed voor zijn plantsoenendienst en nam in één moeite door wat Kardoenzaden mee. Terzijde zij vermeld dat beide Jamins, Sr. en Jr., hebben meegewerkt aan de inrichting van de tuin van ons Natuurhistorisch Museum en persoonlijk hebben gezorgd voor de verhuizing van talrijke bijzondere planten van de tuin van Dr. De Wever in Nuth naar Maastricht toe.

Half mei 1942 werden de "Cardonse" in de volle grond gezaaid, op ruime afstand van elkaar (ongeveer één meter), telkens twee of drie "pitten". Wanneer de planten ongeveer tien centimeter waren, werd er gedund. Omstreeks 15 oktober werden de planten van het land gehaald en in het Zonnebergstelsel gebracht. Vele honderden planten stonden daar, ontdaan van de grootste buitenste bladeren, te bleken met de penwortel op de grond en aangeaard met losse mergel (zie figuur 1). Na verloop van tijd waren de planten gebleekt, in feite door het ontbreken van zonlicht, en bovendien wa-

ren vooral de binnenste bladeren inmiddels duidelijk verdikt door opname van vocht en voeding uit de dikke penwortel. Omstreeks Sinterklaas kon er geoogst worden. Een groot voordeel was dat de oogst gespreid kon worden over de rest van de winter, want nog tot in maart kon er Kardoën uit de berg betrokken worden. Tussentijds oogstte men dus slechts wat men kon afzetten.

De opbrengst was heel behoorlijk: twee gulden per kg. Ter vergelijking: een arbeider verdiende in die tijd 18 tot 20 gulden per week. Toch waren de verdiensten begrensd doordat de afzetmogelijkheden beperkt waren tot de zogenaamde "betere" kringen. Het gewone publiek heeft de Kardoën nooit leren waarderen; daarbij kan de prijs een belemmering zijn geweest. Die hoge prijs werd mede veroorzaakt door het vele werk dat de Kardoencultuur met zich mee bracht. Immers, men moet relatief veel grond bewerken om de ver uit elkaar staande planten te kunnen plaatsen en ook het transport van de logge onhandelbare planten naar het gangenstelsel en de extra pacht van de gangen waren kostenfactoren van betekenis.

BELS (1940) vermeldt in het supplement op zijn artikel in het Maandblad dat de firma Tubbergen te Haarlem weliswaar Kardoenzaad had opgenomen in haar "Voorjaarsprijscourant" van 1940, maar dat bij navraag bleek dat er geen zaden meer geleverd konden worden "omdat ze zo weinig gevraagd werden".

Bij Tubbergen vernam Bels dat "in Holland bijna niemand de plant kent". Bels vermeldt verder dat ook de tuinbaas van kasteel Eysden Kardoën gekweekt had en hem iets soortgelijks vertelde over Maastricht en omgeving: "Eenigen tijd geleden kwam hij met planten op de veiling, doch moest met zijn onbekend produkt, wegens onverkooptbaarheid, weer naar huis toe gaan".

De kwekerij "Champs Elysées", zo voortvarend begonnen, bloedde voorjaar 1943 dood en daarmee is het verhaal - althans wat betreft de rol van de gangenstelsels bij de Kardoencultuur - ten einde. Volledigheidshalve zij vermeld dat ook in de "grotten van Kan-



Figuur 4. Kardoenplanten te Bemelen, in de tuin van de auteur, zomer 1979. Foto: E. de Grood.



Figuur 5. Na enkele weken bleken in een mergelgroeve, winter 1979-1980. Foto E. de Grood.

ne" vermoedelijk Kardoen heeft gestaan. Bels vertelt in eerder genoemd supplement dat de heer Maessen hem dit had medegedeeld. Bels zelf heeft daar echter niets van kunnen vinden. Chrétien Jamin heeft nog onlangs, in 1978, een bescheiden aantal Kardoenplanten gekweekt. Deze heeft hij echter niet in de gangenstelsels gebleekt, maar gewoon op het land, verpakt in stro. Naar zijn zeggen waren deze echter veel "wateriger" en hadden ze ook minder smaak dan de planten die hij vroeger in de Zonneberg-gang had.

Eigen kweek

Onafhankelijk van Jamin heb ik zelf een - bescheiden - Kardoencultuur gehad in 1979, met geen andere bedoeling dan zelf te ondervinden hoe het is om Kardoen te kweken.

Uit Frans zaad groeiden in de bijzonder goede grond van het plateau van Margraten een tiental forse planten (zie figuur 4). De langste bladeren waren ongeveer 1.90 m.! Eén van deze planten "vergiste" zich en bloeide het eerste jaar. De bloeistengels gingen tot 1.70 m. hoog, er zaten zeven bloemhoofdjes aan en de bloeistengels waren opvallend dun. De meeste planten hadden bladstelen met onder-

aan een doorsnede van tussen zeven en tien centimeter. In een naburige kleine onderaardse kalksteengroeve werden deze planten op 20 oktober in hopen losse mergel "gezet" (zie figuur 5). Omstreeks 1 december werden de eerste planten weer mee naar huis genomen om gegeten te worden.

Aanvankelijk was het bijzonder moeilijk om aan recepten te komen voor het bereiden van deze groente. Mij stond slechts één recept ter beschikking op het moment dat er geproefd moest worden en dat was de "Kardoen uit Piemont", afgedrukt in Spectrums Menu-Encyclopedie.

Hoewel in dit geval eigenlijk een ovengerecht, viel vooral op dat de Kardoen eerst twee uur moest koken "in een witmaker". Dit lange koken zou de bittere smaak moeten wegnemen. Bij het eindresultaat overheerste de saus nogal waardoor de zuivere Kardoen-smaak wat op de achtergrond raakte. Niettemin was er duidelijk sprake van een Artisjoksmaak, maar dan zachter, wat weëig zelfs. De substantie is inderdaad zacht als fluweel en men heeft véél uit weinig planten.

Later bereikten mij nog een aantal recepten waarvan ik de lezer de details zal besparen, doch niet wil nalaten de verscheidenheid aan mogelijkheden hier te memoreren. In de Engelstalige Larousse Gastronomique bijvoorbeeld vinden we achtereenvolgens recepten

voor: Cardoons with cream, Cardoons aux fines herbes, fried Cardoons, Cardoons à la grecque, Cardoons à l'italienne, Cardoons l'italienne gratinés, Cardoons au jus, Cardoons à la Lyonnaise, Cardoons with marrow, Cardoons à la Milanaise, Cardoons Mornay, Cardoons with Parmesan, raw Cardoons à la Piemontaise, Cardoon purée, Cardoon salad en Cardoons with various sauces.

Volgens Jamin is het niet noodzakelijk de Kardoen zo lang te koken. Hij had ze het liefst kort gekookt en daarna gebakken, liefst met een flinke scheut Madeiral! Volgens hem is de Kardoen een zeer eiwitrijk en daardoor gezond voedsel. Mevr. Hameleers meldde dat zij, zodra de Kardoen kookte, maagzout ("zuiveringszout") toevoegde om de kookduur te bekorten. Zij diende de Kardoen altijd op met een kaas- of bloemkoolsaus.

De benodigde hoeveelheid struiken schijnt erg te variëren. Volgens BELS 1940 8 vermeldt Gorter's Kookboek van 1918 dat twee struiken genoeg zijn voor een maal voor vier personen, terwijl de tuinbaas van kasteel Eysden aan Bels vertelde dat, hoewel iedere plant slechts 5-6 eetbare bladstelen bezit, twee planten genoeg zijn voor 18 personen.

Dit zal wel samenhangen met de kweekmethode, de bereidingswijze en de eetlust!

Dankwoord

Met dank aan: Chr. Jamin, J. Kamphoven, H. Roessingh, N. Wijnberg, T. Hameleers, M. van de Wurff en J. Thewissen-Van Noorden.

Summary

Further information on Cardoon, *Cynara cardunculus* L., in the Netherlands.

Cardoon (*Cynara cardunculus* L.) is frequently related with the subterranean limestone quarries in South Limburg. In the first half of this century there would have been Cardoon "bleacheries" in the caves of Mount St. Pieter. Until now

very little was known about the cultivation of this little known vegetable. The author refers to BELS' 1940 report on this subject and to two photographs by the late Ir. D.C. van Schaik (Fig. 1 and 3) which are figured here for the first time.

Literatuur

BELS, P.J., 1940. De Kardoen in Nederland. *Natuurhist. Maandbl.* 29 (7), p. 66-69; 29 (8), p. 74; 29 (12), p. 23.
BOOM, B.K., 1975. *Flora der Gekweekte kruiddachtige gewassen*. Veenman, Wageningen.
BORN, W., 1972. *Menu*, Spectrum respecten en-

cyclopedie, p. 1254-1255. Spectrum, Utrecht/Antwerpen.

EIJK, P. VAN, 1908. In de Nederlandsche Hooglanden, p. 54-55. W. Boekhoven, Sommelsdijk.
HEGI, G., 1928. *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*, VI-2, p. 923-924. Lehmann, München.
LAROUSSE GASTRONOMIQUE, 1972, p. 210-211. London.

THEWISSEN, CH., 1972. *Groentecultures in de Sint-Pietersberg*. *Dagblad "De Limburger"*, 11-1-1972. Maastricht.

TRAPPEN, J.E. VAN DER, 1839. *Herbarium Vivum*. Loosjes, Haarlem.

UILKENS, T.F., 1855. *Groot Warmoeziers Handboek*, p. 433-436. De Jong, Arnhem.

Korte mededelingen

Franjegtiaan nog steeds bij Eijserbos

In het *Natuurhistorisch Maandblad* 71 (1):6 schrijft de heer Kreutz dat de Franjegtiaan (*Gentianella ciliata*) niet meer voorkomt op de kalkgraslanden bij het Eijserbos. Deze kalkgraslanden bezoek ik reeds 21 jaar en uit mijn aantekeningen blijkt dat de Franjegtiaan praktisch ieder jaar werd waargenomen in de Mesobrometa van 'het Eijserbos'. In het najaar van 1972 vond ik slechts 1 exemplaar en in 1973 geen enkele plant. In 1974 telde ik 6 en in 1975 hooguit 3 planten. In 1976 en 1977 werd de Franjegtiaan niet gevonden maar in 1978 zag ik weer 4 bloeiende planten, in 1979 6, in 1980 zelfs 19 en in 1981 vond ik 13 planten in bloei. Hieruit blijkt dat de soort zich zelfs weet uit te breiden.

W. Frijns,
Columbusstraat 97, Heerlen

Veldgentiaan vroeger ook op Kunderberg.

Het zal ongeveer 1943 geweest zijn dat dokter De Wever mij vertelde dat de Veldgentiaan (*Gentianella campestris*) en *Parnassia* (*Parnassia palustris*) op de Kunderberg voorkwamen.

Of De Wever dit ooit in bijvoorbeeld het *Natuurhistorisch Maandblad* gepubli-

ceerd heeft, weet ik niet. Wel was hij de laatste jaren voorzichtiger geworden met zijn mededelingen. Nu was ik in deze soorten niet zo geïnteresseerd en beide kende ik van de Waddeneilanden en uit het buitenland. Bovendien waren er voor mij voldoende nieuwe dingen te doen. Enkele jaren geleden "ontdekte" ik bij toeval de Veldgentiaan en herinnerde mij het gesprek met De Wever weer. Ik heb deze kennis zorgvuldig bewaard en alleen de heren Kreutz en Frijns op de hoogte gebracht. Hopenlijk zal de publicatie van deze vondst het voortbestaan van de Veldgentiaan in Zuid-Limburg niet benadelen.

S.J. Dijkstra,
Lotersbergweg 49, Schaesberg.

Albino Egels (*Erinaceus europaeus*) te Ohé en Laak

Op zowel 12 als 23 oktober 1981 vonden inwoners van Ohé en Laak een albino Egel. Beide waren, op grond van hun leeftijd (onvolwassen) vermoedelijk afkomstig van dezelfde worp.

Hoewel albinisme bij praktisch alle diersoorten min of meer regelmatig voorkomt, zijn beide gevallen destemmeer opvallend omdat ruim tien jaar geleden op dezelfde plaats ook al een albino Egel waargenomen werd. Het betrof toen een adult vrouwtje met vier

juvenielen, waarvan één volledig albino was.

Het gebied waarin de vondsten gedaan zijn, ligt geïsoleerd tussen Maas en Julianakanaal, waardoor een uitwisseling met Egels uit omliggende gebieden vrijwel nihil en de genen-voorraad van de alhier levende populatie dus beperkt is. De kans op meerdere albino's in de toekomst wordt hierdoor aanzienlijk vergroot.

De vinders van beide Egels stonden deze pas af nadat ze met hun 'unicum' de kranten hadden gehaald. Een vervelend verschijnsel dat het belangrijkste bezwaar vormde voor de controleurs-Natuurbeschermingswet om beide dieren weer direct ter plaatse vrij te laten.

De eerste Egel bevond zich in een toestand van lethargie en overleed de dag erna. Dit exemplaar werd overgedragen aan het *Natuurhistorisch Museum* te Maastricht.

De tweede Egel was nog opvallend fit en actief, en nam allerlei voedsel (slakken, wormen, pissebedden, oorwormen, andijvie en peren) aan. Na overleg met het Ministerie van CRM verhuisde dit dier naar een 'Egelasiel' te Sittard, waar het na korte tijd ook overleed. Wat er met dit dier verder gebeurd is, is mij niet bekend.

Beide Egels waren nauwelijks op de helft van het voor hun leeftijd 'normale' gewicht.

W.G. Vergoossen
Brugweg 20, 6102 TK Echt.

Uit de flora van Limburg

Waarnemingsrubriek van de Plantenstudiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap samengesteld door D. Th. de Graaf, Natuurhistorisch Museum, Bosquetplein 6-7, Maastricht, tel. 043-13671.

Nepeta cataria L. **Kattekruid**. Zuidrand van westelijke uitloper Eijserbossen in hok 62-23, E.J. Weeda e.a., VII-'81.

Nicandra physalodes (L.) Gaertn. **Zegekruid**. Eén ex. naast één ex. van *Datura stramonium* op braakliggend terrein aan Fr. Romanusweg te Maastricht in hok 61-28, J. Cortenraad, VIII-'81; Enkele ex. in tuin te Maastricht in hok 61-28-42, J. Heerkens-Thijssen, zomer '81.

Odontites verna (Bell.) Dum. subsp. *serotina* (Wettst.) E.F. Warb. **Late ogentroost**. Op spoorwegtalud bij kalkbranderij Kaardenbeek in hok 62-13, W. Simons en P. Grooten, VIII-'81.

Oenothera parviflora L. **Kleine teunisbloem**. Enkele bloeiende ex. en vele rozetten op industrieterrein Bergen in hok 46-54, M. Essers, VI-'80; op rangeerterrein Kerkrade-West in hok 62-24, Plantenstudiegroep NHG, IX-'81.

Origanum vulgare L. **Wilde marjolein**. Zeer veel langs kanaaldijk bij Wessem-Nederweert in hok 58-52*, J. Schaminée en S. Hennekens, V-'81, groeiplaats al meerdere jaren bekend; bij de stop van Ternaaien tussen kanaal en Maas in hok 61-38-42, Plantenstudiegroep NHG, VIII-'81.

Orobancha minor Sm. **Klavervreter**. Langs veldweg bij Zwarte Koelen te Voerendaal in hok 62-13, A. Creugers, VII-'81.

Osmunda regalis L. **Koningsvaren**. Bij de Hazepoot te Arcen in hok 52-37, M. Essers, VII-'81.

Paris quadrifolia L. **Eenbes**. Langs weg bij Drielandpunt in hok 62-44, R. Buskens, IV-'81; In het kasteelbos van Obbicht in hok 60-31, J. Pinckaers, IV-'81.

Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball et Heywood, **Slanke mantelanjer**. Eén ex. op de Bemelerberg in hok 62-21*, J. Cortenraad en E.J. Weeda, VI-'81.

Phleum bertolonii DC. **Klein timotheegras**. Algemeen op vluchthaven te Heyen in hok 46-34, M. Essers, VII-'81.

Phyteuma nigrum F.W. Schmidt. **Zwarte rapunzel**. In hok 60-31, J. Pinckaers, IV-'81.

Phyteuma spicatum L. **Witte rapunzel**. Enkele tientallen ex. waarvan er meer dan 10 hebben gebloeid in hok 58-34, E.J. Weeda, V-'80.

Polygonum bistorta L. **Adderwortel**. Mariënwaard, Meerssenerweg in hok 61-18 en 61-28, W. v.d. Coelen e.a., '80.

Polypodium interjectum Shivas. **Brede eikvaren**. Een tiental ex. in gracht of grub noordwest van Nyswiller in hok 62-34*, J. Cortenraad, III-'81.

Polypodium vulgare L. **Gewone elkvaren**. Te Mheer in hok 62-31-55, dhr. Kemp, VII-'80.

Polystichum aculeatum (L.) Roth. subsp. *aculeatum*. Te Valkenburg in hok 62-22-11, dhr. Kemp, I-'80.

Primula veris L. **Echte sleutelbloem**. ca. 100 tot 200 ex. in Populierenbosje tussen kasteel Ob-

bicht en Nattenkoven in hok 60-31, J. Pinckaers, IV-'81; langs de Jeker tegenover kasteel Neer-canne in hok 61-37 tot ca. 1970, meded. P. v. Nieuwenhoven aan W. v.d. Coelen.

Pulmonaria officinalis L. **Breed longkruid**. In holle weg bij Camerig in hok 62-43 en verscheidene m² bij het klooster in het Colmonderbosch in een Stellario-Carpinetum in hok 62-34, R. Buskens, IV-'81.

Rhamnus catharticus L. **Wegedoorn**. Aan de voet van de Donderberg bij Rijkkel, E.J. Weeda, V-'80.

Rhinanthus alectorolophus Poll. **Harige ratelaar**. Ca. 15 bloeiende ex langs grindgat bij Eijdsden in hok 61-38-42*, P. Grooten, VI-'81; langs de westtoever van de Maas in de hokken 61-28*-'52, 61-38-12/22*, J. Cortenraad en Plantenstudiegroep NHG, VII-'81.

Rhinanthus minor L. **Kleine ratelaar**. Langs neutrale weg in hok 60-33, P. Grooten en W. Simons, VI-'81; idem ook in hok 60-33-25, D.Th. de Graaf en A.W.F. Meijer, VI-'81; ca. 40 bloeiende ex. langs holle weg over de Zinselbeek in hok 62-33, P. Grooten en W. Simons, VII-'81.

Rosa arvensis L. **Bosroos**. In bosrand tussen Vaals en Wolfshaag in hok 62-44, bij de Heimansgroeve in hok 62-43, in het Schweibergerbos in hok 62-33, in de Eijserbossen in hok 62-23 en in het Gerendal in hok 62-22, E.J. Weeda, XI-'77.

Rumex maritimus L. **Zeezuring**. Vele honderden ex. op gestort slijk langs de Maas te Grevenbicht in hok 60-31, J. Cortenraad, IX-'81; enkele ex. aan de loskade bij steenfabriek te Milsbeek in hok 46-23, M. Essers VII-'81.

Sagina apetala Ard. **Tengere veldmuur**. Op de stations Geleen-Oost (hok 60-42), Simpelveld (62-24), Wijlre (62-23), Schin op Geul (62-22) en Maastricht (61-28), E.J. Weeda e.a., VII-'81; aan spoor bij Rothem in hok 61-18, J. Cortenraad en E.J. Weeda, VI-'81; plaatselijk algemeen tussen stoepetegels en langs stoepranden in Maastricht-Daalhof in hok 61-27, D.Th. de Graaf en M.J. Baars, VI-'81.

Sambucus ebulus L. **Kruidvlies**. Langs bosrand-wegberm bij Ter Worm in hok 62-13, E.J. Weeda, IX-'78.

Sanguisorba minor Scop. **Kleine pimpernel**. Aan de voet van de Donderberg in hok 58-34, E.J. Weeda, V-'80.

Saponaria officinalis L. **Zeepkruid**. Steenfabriek Milsbeek in hok 46-23, M. Essers, VII-'81.

Satureja vulgaris (L.) Fritsch. **Borstelkrans**. In kalkhelling te Voerendaal in hok 62-23, W. Simons, VIII-'81; in wegberm te Mesch in hok 61-48, P. Spreuwenberg, XI-'81.

Scabiosa columbaria L. In kalkhelling te Voerendaal in hok 62-23, W. Simons, VIII-'81; in wegberm te Mesch in hok 61-48, P. Spreuwenberg, XI-'81; in berm van landweg te Stokkem in hok 62-22, P. Spreuwenberg, X-'81.

Scleranthus polycarpus L. **Kleine hardbloem**. Bij steenfabriek Milsbeek en op industrieterrein Mook in de hokken 46-23 en 46-22, M. Essers, VII-'81.

Sedum album L. **Wit vetkruid**. Vele ex. samen met o.a. *Origanum vulgare* en *Picris hieracioides* langs het verbindingkanaal te Maastricht-

Boscherveld in hok 61-28, J. Cortenraad, VIII-'81.

Sedum sexangulare L. **Zacht vetkruid**. Algemeen in berm van rijksweg noord van Afferden in hok 46-44, M. Essers, VII-'81.

Senecio erucifolius L. **Smalbiadig kruiskruid**. Bij de stop van Ternaaien tussen het kanaal en de Maas in hok 61-38-42, Plantenstudiegroep NHG, VIII-'81.

Senecio inaequidens DC. **Bossig kruiskruid**. In wegberm bij 't Rooth in hok 62-21, P. Spreuwenberg, X-'81; rangeerterrein van station Kerkrade-West in hok 62-24 en langs het spoor te Schin op Geul in hok 62-22, Plantenstudiegroep IX-'81; bij de stop van Ternaaien tussen het kanaal en de Maas in hok 61-38-42, D.Th. de Graaf IX-'81.

Setaria glauca (L.) P.B. **Zeegroene naalbaar**. In hok 61-28, H. Vannerom, 1980.

Setaria verticillata (L.) P.B. **Kransnaalbaar**. Ca. 10 ex. te Maastricht bij spoorwegovergang in het Boscherveld in hok 61-28, J. Cortenraad, VIII-'81.

Setaria viridis (L.) P.B. **Groene naalbaar**. Op peron te Schin op Geul in hok 62-22, Plantenstudiegroep NHG, IX-'81.

Sherardia arvensis L. **Blaauw walstro**. Langs veldweg bij Zwarte Koelen te Voerendaal in hok 62-13, A. Creugers, VII-'81.

Stellaria neglecta Whe. **Heggevogelmuur**. In park Terhagen in hok 60-51*, E.J. Weeda/Plantenstudiegroep NHG o.l.v. H. Hillegers, VI-'80.

Stellaria nemorum L. **Bosmuur**. In park Terhagen in hok 60-51, E.J. Weeda/Plantenstudiegroep NHG o.l.v. H. Hillegers, VI-'80.

Stachys arvensis (L.) L. **Akkerandoorn**. In de hokken 60-22*, 60-31* en 60-51*, H. Vannerom 1980.

Trifolium fragiferum L. **Aardbelklover**. In weiland langs de overlaat in de Maas te Maastricht-Boscherveld in hok 61-18, J. Cortenraad, VIII-'81.

Verbascum chaixii Vill. **Oosterse toorts**. Op kiezelbed tussen spoor en Zinkwitfabriek te Eijdsden in hok 61-48, E.J. Weeda, IX-'78.

Verbascum lychnitis L. **Meilge toorts**. 2 ex. op helling langs de Maas bij St. Pieter in hok 61-28, E.J. Weeda e.a., VII-'81.

Verbena officinalis L. **IJzerhard**. Enkele ex. op industrieterrein Mook-Katwijk in hok 46-22*, R. Rorich en M. Essers, VII-'81; te Valkenburg in hok 62-22 en te Voerendaal in hok 62-13, W. Simons, VII en VIII '81; op dijk bij Koeweide en bij visvijvers te Grevenbicht in de hokken 60-21 en 60-31*, J. Pinckaers, zomer '81.

* Betreft aanvullingen op de Atlas van de Nederlandse Flora deel 1 of op de voorlopige gestencilde verspreidingskaartjes, voor zover verschenen, zoals die op bovenstaand adres verkrijgbaar zijn.

Summary

Some finding places of interesting plant-species in Limburg are listed, mentioning hour-squares (* indicating not found there before since 1950) and in some cases additional information on the habitat.

Boekbesprekingen

De Nederlandse Zonnediertjes.

F.J. Siemensma. Hoogwoud, Kon. Ned. Natuurhist. Ver., 1981. 118 blz., afbn., lit. opg. Prijs: f 11,- (leden KNNV f 9,35). Te bestellen door overmaking van dit bedrag op postgiro 13028 t.n.v. Bureau KNNV te Hoogwoud onder vermelding van het gewenste.

Met deze K.N.N.V.-uitgave is eindelijk een uitstekend determineerwerk voor zonnediertjes (Heliozoa) beschikbaar gekomen.

Iedereen die zich tot nu toe interesseerde voor deze Micro-organismen uit schoon zoetwater moest grote moeite doen de hierover aanwezige literatuur bijeen te krijgen omdat deze alleen in heel zeldzame boeken te vinden was. Naast de Standaardwerken 'Heliozoa d' Eau douce' van E. Penard uit 1904 en Wailes' British Freshwater Rhizopoda and Heliozoa' Vol. V uit 1919 was er verder alleen nog het boek van H. Rainer (Die Tierwelt Deutschlands Bd. 56). Deze werken zijn voor de amateur hydro-bioloog nauwelijks te bemachtigen. Een leemte die deze nieuwe K.N.N.V.-uitgave volledig opvult.

Behalve een inleiding in de biologie van de Heliozoa, biedt dit werk een zeer duidelijke handleiding voor preparatie en determinatie van de Nederlandse Zonnediertjes. Bijzonder interessant zijn de eerste Raster-electronen-microscopische foto's van de uitsteeksel (spicula) van de zonnediertjes.

Verder zijn de tekeningen van de heer Siemensma bijzonder mooi en geven een grote steun bij de determinaties.

Evenals dit bij mij reeds is gebeurd, zal dit boekje bij vele hydrobiologen en amateur-hydrobiologen een vaste plaats innemen op de werktafel.

Ingo E. Spica.

Vleesetende planten.

Adrian Slack, foto's Jane Gate. Utrecht, enz., Het Spectrum, 1981. 207 blz., afbn., reg., lit. opg. Prijs: f 39,50.

Dit boek wordt terecht aangeprezen als "de meest complete gids die ooit op dit gebied werd gepubliceerd". Er wordt over circa 50 soorten uitgebreid informatie gegeven over het zelf kweken hetgeen verrassend makkelijk lijkt te zijn. Gelukkig wordt in het boek een lijstje van kwekers-leveranciers gegeven om aan materiaal te komen waarmee men kan beginnen. Lang niet alle soorten worden genoemd; dat kan ook niet in kort bestek want alleen al van *Drosera* (Zonnedaauw) zijn meer dan 100 soorten bekend en van *Urticularia* (Blaasjeskruid) onderscheidt men meer dan 150 soorten.

Sinds Darwin het beroemde boek "Insectivorous Plants" publiceerde in 1875, zijn er slechts enkele grote werken over vleesetende planten verschenen maar zonder uitzondering allemaal in het buitenland en doorgaans op hoog wetenschappelijk niveau. In de altijd goed verzorgde serie Spectrum Natuurgidsen is eindelijk dit door E. Stumpel-Rienks goed vertaalde werk versche-

ren waarin veel aandacht besteed wordt aan de verschillende boeiende vangmechanismen maar ook aan de schoonheid van vleesetende planten. Passieve en actieve vallen, de verschillende verteringssystemen en oecologie van de verschillende groepen worden uitgebreid en bijzonder mooi geïllustreerd behandeld.

Wat ik mis is een hoofdstuk over de ontwikkeling van de verschillende taxa want al lezend en kijkend kom je sterke staaltjes van convergente evolutie tegen.

Aan het eind van het boek is een verklarende woordenlijst te vinden en zijn drie aanhangsels opgenomen over cultuurhybriden van *Nepenthes* (Bekerplanten), over het kweken van *Sarracenia* (Trompetbekerplanten) en over het geslacht *Triophyllum* waarvan vermoed wordt dat één soort gedurende een deel van zijn leven ook vleesetend is. Dit laatste aanhangsel lijkt goed te illustreren hoe grondig dit boek is opgezet.

Douwe Th. de Graaf

Waterrijk; Flora en fauna van ons zoete water.

Midas Dekkers en Jan den Hengst. Utrecht/Antwerpen, Het Spectrum; 's-Graveland, Ver. tot Behoud van Natuurmonumenten, 1981. 160 blz., afbn., reg. Prijs: f 34,50 (leden Ver. Beh. Natuurmonumenten f 29,50).

De eerste zin in het eerste hoofdstuk vormt de sleutel tot het gehele boek: "Water lijkt heel gewoon". Hoe ongewoon, ja hoe ongemeen boeiend water is, van welke kant je het ook bekijkt, laat dit boek duidelijk zien. Zien, in de eerste plaats, want het is rijk geïllustreerd met foto's, die een impressie geven van hoeveel moois en interessants er aan, op en in het zoete en brakke water van ons land te zien is. Nog steeds, ondanks alle aanslagen en vervuiling. De fotograaf Jan den Hengst beschrijft in zijn voorwoord hoe hij al als kind geboeid werd door alles wat er in de sloot krioolde en rondzwom. "Deze vroeger beleefde avonturen en een nooit bevreemdigde nieuwsgierigheid naar het typisch Hollandse van heel die onbekende leefgemeenschap in onze sloten hebben de basis gevormd voor dit boek". Hij is er in geslaagd deze jeugdliefde in foto's vast te leggen.

Toch is dit boek geen "plaatjesboek". Met de tekst van Midas Dekkers heb ik mij geen ogenblik verveeld. Hij heeft er geen wetenschappelijke verhandeling van gemaakt, maar slaagt er in een vlot geschreven relaas in, om -uitgaande van wat een ieder van ons wel weet- het bijzondere onder de aandacht te brengen van de vele verschillende gedaanten, waarin het oppervlaktewater zich aan ons voordoet. Hij beperkt zich daarbij gelukkig niet alleen tot "wat bloeit en groeit".

Foto's en tekst zijn een harmonisch boek geworden, waaraan een breed publiek veel plezier zal beleven, de professionele bioloog niet uitgezonderd.

Wanneer enige kritiek geuit moet worden, dan

geldt deze de zorg die aan de foto's is besteed. Naast zeer fraai fotowerk vind ik er nogal wat, waarin het groen te groen en het bruin te bruin is; verder enige onscherpte en hinderlijke krassen. Wat niet wegneemt dat ik het boek een rijk bezit vind.

A. M.

Ontdek N.W. Overijssel

Gerard Gonggrijp, Vic Langenhof, Wim Schroevers en Henk van Halm (eindredacteur). Amsterdam; IVN i.s.m. VARA, 1981. 288 blz., afbn., lit. opg. Prijs: f 75,- (leden Natuurmonumenten f 65,-, IVN f 59,50).

Na 'Ontdek de Veluwe', 'Ontdek het Mergelland' en 'Ontdek de Duinen' is 'Ontdek N.W. Overijssel' het vierde deel in de Ontdek-serie. De kwaliteit van deze serie is zo langzamerhand genoegzaam bekend en ook 'Ontdek N.W. Overijssel' stelt wat dat betreft niet teleur. Integendeel: op een goed leesbare wijze wordt deze streek, waarin de natuurmonumenten De Wieden (Natuurmonumenten) en De Weerribben (Staatsbosbeheer) zijn gelegen, besproken. Het beschrijft een uniek natuurgebied dat door mensenhanden ontstaan is, namelijk door het afgraven van het oorspronkelijk aanwezige veen. Door de huidige afwisseling van water en land is een zeer gevarieerd natuurgebied ontstaan. Nu het vervenen tot een einde is gekomen vereist het echter wel veel onderhoud, daar het anders grotendeels zou verlanden.

Het boek bespreekt achtereenvolgens de geologische ontwikkeling, de (cultuur)historische ontwikkeling en de flora en fauna van de diverse biotopen van het gebied. Daarnaast komt de invloed die de mens op het gebied gehad heeft en nog heeft aan de orde. Een beetje jammer is het, dat het boek slechts van een globale plattegrond van het gebied voorzien is, niet alle in de tekst gebruikte geografische aanduidingen zijn er in terug te vinden.

Het boek is fraai geïllustreerd en zeer leeswaard.

A.J. Lever

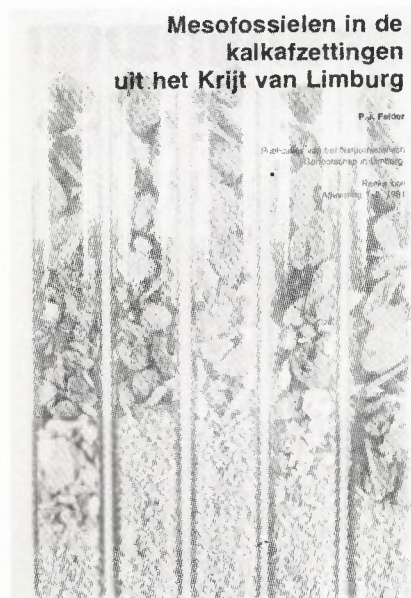
Het vogelboek (2e dr.).

Phillip Burton en Peter Hayman. Ede; Zomer & Keuning, 1981. 260 blz. afbn., reg. Prijs f 37,50 (tot 1 maart f 29,50).

Van Het vogelboek verscheen onlangs de tweede druk. Dit zeer fraai uitgevoerde boek, dat vooral voor de beginnende vogelaar een schat aan informatie biedt is op de omslagafbeeldingen na, geheel ongewijzigd, zij het, dat het thans geen gebonden editie betreft. Interessant is echter de aanzienlijk lagere prijs. Voor een recensie moge korthedshalve verwezen worden naar Vol. 66 (2) pag. 36 (februari 1977) van dit blad. Dezerzijds van harte aanbevolen.

H. Th.

Nieuwe uitgaven van het Natuurhistorisch Genootschap



Mesofossielen in de kalkafzettingen uit het Krijt van Limburg.

P.J. Felder, Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg Reeks XXXI Aflevering 1-2, 1981. Prijs: f 5,-.

Deze Publicatie, die tevens verschenen is in het Natuurhistorisch Maandblad (70 (12): 201-235), beschrijft de mesofossielen (fossielen en fossiel-fragmenten van 1 - 2,4 mm) die in grote getale voorkomen in de kalkafzettingen van Limburg. Geordend per groep, worden de fossielen beschreven en, wat erg belangrijk is, afgebeeld in ruim 120 foto's en tekeningen. De beschrijving van de ongeveer 25 mesofossiel-groepen wordt vooraf gegaan door een uiteenzetting over de methode van onderzoek die verassend eenvoudig blijkt te zijn. Een uitgebreide literatuurlijst is opgenomen om aanknopingspunten voor verdere diepgang te geven. Deze Publicatie is voorzien van een aantrekkelijk twee-kleurenomslag.

de BODEM van MAASTRICHT en omgeving

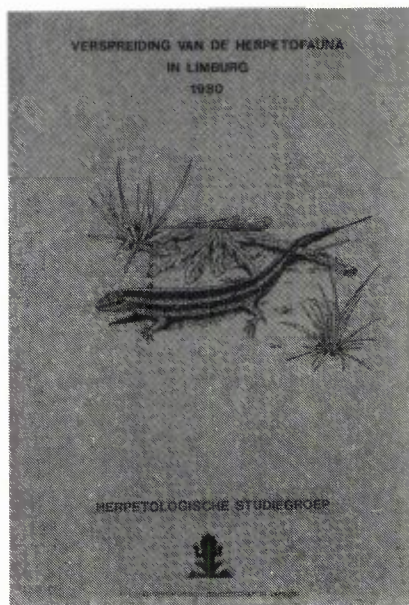
M.J.M. Bless
P.J. Felder
D.Th. de Graaf



De bodem van Maastricht en omgeving.

M.J.M. Bless, P.J. Felder, D. Th. de Graaf, Uitgave van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht, 1982. Prijs: f 5,-.

De bodem van Maastricht en omgeving is geen uitputtend overzicht van alles wat met de plaatselijke geologie te maken heeft. Het is eerder een kennismaking met de belangrijkste gebeurtenissen in het verre geologische verleden. Het is een beschrijving van een excursie door de bodem van Maastricht en omgeving en richt de schijnwerpers op de tropische zee van het Onder-Carboon, op de laatste reuzenreptielen uit het Boven-Krijt en op de Mammoet en Steentijdmensen uit het Pleistoceen. 17 Figuren illustreren de tekst en twee excursies die iedereen kan maken. Deze Uitgave kwam tot stand naar aanleiding van een cursus geologie voor docenten uit het voortgezet onderwijs die in januari en februari van dit jaar door het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg in samenwerking met het Natuurhistorisch Museum te Maastricht werd georganiseerd.



Verspreiding van de Herpetofauna in Limburg 1980.

Herpetologische Studiegroep, Uitgave van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht, 1981. Prijs: f 6,- voor leden van het Genootschap, f 10,- voor niet-leden.

In deze Uitgave worden de resultaten gegeven van de inventarisatie van de herpetofauna in Limburg in 1980. De opzet van dit verslag is zo gekozen dat met behulp van deze uitgave ook soorten geïdentificeerd kunnen worden. Een foto van de verschillende diersoorten met kenmerken als lichaamslengte en kleurpatroon geeft een aanvulling op de kenmerken die in de determinatietabel, die waar nodig goed geïllustreerd is, genoemd worden. Per soort worden twee verspreidingskaartjes gegeven: één met de waarnemingen uit 1980 en één met de waarnemingen uit de periode 1965-1980.

Bij het verspreidingsoverzicht van 1980 worden tevens de gemeenten genoemd waarin de soort werd aangetroffen om indien gewenst een vergelijking te kunnen maken met waarnemingen van voor 1964 waarvan geen uurhokgegevens bekend zijn.

Na de 25 soortbeschrijvingen en verspreidingskaarten is een hoofdstuk opgenomen over de biotopen en hun bedreigingen. Vervolgens wordt ingegaan op enkele kleinere onderzoeken in 1980. De laatste pagina's geven informatie over de Herpetologische Studiegroep van het Genootschap. Het is de wens van deze Studiegroep om ieder jaar een aanvullend rapport samen te stellen om zodoende de kennis over verspreiding en bedreigingen van de herpetofauna in Limburg te vergroten.

Activiteiten van het Natuurhistorisch Genootschap

Kring Maastricht

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

Donderdag 4 maart zal drs. A.W.F. Meijer een korte voordracht houden over het Mosasaurus-onderzoek. Voor de pauze is er gelegenheid tot het tonen van naturalia en het doen van korte mededelingen en zal aandacht worden geschonken aan de nieuwe paleontologische expositie in het Natuurhistorisch Museum. De bijeenkomst begint om 20 uur.

Donderdag 1 april zal de heer Hensels een voordracht houden over insecten en bloemen. In het volgende Maandblad zal een uitgebreidere aankondiging worden opgenomen.

Kring Heerlen

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

Maandag 8 maart om 20 uur in A Gene Bek te Heerlen: Maandelijks bijeenkomst waarop de heer Bult een voordracht zal houden over "Een zwerftocht door enkele reservaten in Kenya". Met behulp van lichtbeelden zal de heer Bult de sfeer tekenen van deze laatste paradijzen: de Masai Mara, Samburu, Buffalo Springs en Amboseli.

Maandag 19 april is er een bijeenkomst met bespreking van door de leden meegebrachte naturalia waarna de heer Van Geel een en ander zal vertellen over het Cactusreservaat in Tucson, Arizona.

Kring Venlo

Voorzitter: P.A. van der Horst, Genbroekstraat 8, Venlo.

Zondag 7 maart wordt een wandeling gehouden in de omgeving Blerickse Bergen. Er wordt om 14 uur vertrokken bij het station te Venlo.

Vrijdag 19 maart wordt in het Goltziusmuseum te Venlo aandacht geschonken aan de bestuiving van planten door dieren. De bouw van bloemen verraad vaak door welk transportmiddel het stuifmeel vervoerd wordt. In onze streken zijn bloemen gespecialiseerd op vliegen, hommels, kevers, nacht- en dagvlinders en nog enkele andere insecten. In een diaserie komen een aantal bestuivingstypen uit onze streken maar ook van buiten Europa aan bod.

Zondag 21 maart is er een wandeling bij Maalbeek waarvoor om 14 uur bij het station te Venlo vertrokken wordt. Autobezitters worden verzocht anderen een lift te geven.

Gezamenlijke Studie- en Werkgroepen

Coördinator: W. van der Coelen, Mockeborg 44, Maastricht.

Donderdag 11 maart wordt om 20 uur in het Natuurhistorisch Museum een tweede bijeenkomst gehouden waarop Studie- en Werkgroepen met elkaar en het Algemeen Bestuur van gedachten wisselen. De groepen worden dringend gevraagd om met niet meer dan drie vertegenwoordigers aan de bijeenkomst deel te nemen. De notulen van de vorige bijeenkomst zijn inmiddels verzonden.



Plantenstudiegroep

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

Martijn Essers is door verhuizing naar het midden des lands niet meer in de gelegenheid deel te nemen aan de stuurgroep van de Plantenstudiegroep zoals die in 1979 is opgericht. Jan Pincakers is bereid gevonden zijn plaats in te nemen en bovendien als voorzitter van de Plantenstudiegroep op te treden. Leden van de Studiegroep ontvangen in de eerste week van maart een voorlopig programma van excursies en bijeenkomsten.



Vlinderstudiegroep

Secretaris: C. Felix, Klokbekerstraat 114, Maastricht.

Woensdag 10 maart is er om 20 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht een bijeenkomst waarop ook andere belangstellenden welkom zijn. Voor de pauze zal ondermeer de inventarisatie van Limburgse Dagvlinders besproken worden. Na de pauze zal de heer F.W. Hoen een film vertonen over de metamorfose van enkele soorten vlinders.



Bomenstudiegroep

Secretaris J. Curfs, Mopertingerbank 3, Maastricht.

Woensdag 10 maart is er om 20 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht een bijeenkomst waarop onder andere gesproken zal worden over het in gebruik zijnde inventarisatiesysteem: ook buiten de bijeenkomsten kan aan het kaartstelsel gewerkt worden.

Binnen de Bomenstudiegroep houden enkele leden zich bezig met de bestudering en beschrijving van de geschiedenis van het Maastrichtse Stadspark. Geïnteresseerden van buiten de Bomenstudiegroep worden verzocht contact op te nemen met de secretaris van de Studiegroep. Bij de secretaris ligt een veranderingsplan voor kasteelpark Wittem ter inzage.



Zoogdierenwerkgroep

Secretaris: J.H.M. Austen, Heerlerbaan 51, Heerlen.

Sinds enige tijd beheert Bart Knols, Proost Falcostraat 5 te Meerssen, het waarnemingenarchief van de Zoogdierenwerkgroep. Blanco waarnemingskaarten kunt U aanvragen bij hem of bij de administratie van het Genootschap en ingevulde waarnemingskaarten kunt U eveneens bij de administrateur maar ook rechtstreeks bij de heer Knols inleveren.

Activiteiten van het Natuurhistorisch Museum

Zaterdagmiddag 27 maart is de bibliotheek van het Museum van 14 tot 17 uur geopend voor studie en uitleen.

Vrijdag 2 april vindt om 17 uur de opening van de tijdelijke tentoonstelling "Maastricht les bains," plaats door Gouverneur dr. J. Kremers. Leden van het Natuurhistorisch Genootschap zijn hierbij van harte welkom.

Zaterdag 8 en zaterdag 15 mei wordt een excursie georganiseerd naar aanleiding van de cursus Geologie voor docenten zoals die de afgelopen periode is gehouden. Deze excursie per bus is ook toegankelijk voor leden van het Natuurhistorisch Genootschap. Inlichtingen over deze excursie, waarvan de kosten circa f 25,- bedragen, zijn verkrijgbaar bij dhr. D. Th. de Graaf, overdag bereikbaar op het Museum.