

JUNI 2002 JAARGANG 91

# NATUURHISTORISCH

## M A A N D B L A D

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG



## STILSTAAN EN TOCH VERDER KOMEN

We leven in een jachtige wereld en er zijn maar weinig momenten dat we even rustig stilstaan. Onze – ik spreek nu even namens alle mannen - regelmatige gang naar het toilet om te wateren is hierop een uitzondering. Jarenlange ervaring zorgt ervoor dat we nadat de beginstraal veilig is geland, onbekommerd om ons heen kunnen kijken en de omgeving rustig kunnen observeren. Zelden is er wat interessants te zien, meestal kijk je tegen een blinde muur of een matglazen raampje. Toch werd recent mijn aandacht getrokken door iets opvallends. Ik zag thuis in de linker bovenhoek van de toiletruimte een vrouwtje van de Trilspin (*Pholcus phalangoides*) zitten met een bolletje eitjes op haar rug. Door het bolletje lijkt de spin groter dan zij in werkelijkheid is, zodat het even duurde voordat ik zag dat het een Trilspin was.

De Trilspin met haar iele poten en warrige web is een van de algemeenste huisdieren in ons land. Als het beestje gestoord wordt, begint het hevig in het web heen en weer te trillen, zodat het als prooidier nagenoeg onzichtbaar en ongreepbaar wordt.

Bij mij thuis zijn spinnen tot op zekere hoogte veilig, dat wil zeggen zolang hun aantal binnen de perken blijft. De spin op het toilet mocht blijven zitten, zodat ik dag-in-dag-uit even kon zien hoe het haar verging. Zeker 14 dagen achtereen bleef ze rustig met haar bolletje op dezelfde plek zitten, maar plotseling was het uitzicht veranderd. Zo'n twintigtal piepkleine spinnetjes zaten in het web als een wolk om haar heen gegroepeerd. Ze toonde zich weinig geroerd door haar kroost, want deze nieuwe situatie bleef ook weer een aantal weken ongewijzigd.

Wel werden om onverklaarbare redenen de spinnetjes iedere dag een beetje groter. Op zekere dag moet moeder het startsein gegeven hebben om de wijde wereld in te trekken. Plotseling hadden alle spinnetjes zich over een afstand van 30 tot 80 cm in de toiletruimte verspreid. In het web had iedere spin een velletje achtergelaten, zodat het in eerste instantie leek dat ze daar nog zaten. Na een paar dagen viel het gezin echt uiteen. Moeder verplaatste zich naar een andere hoek en was na een poosje uit het zicht verdwenen. De kinderen vertrokken ook één-voor-één uit de toiletruimte tot er nog maar twee of

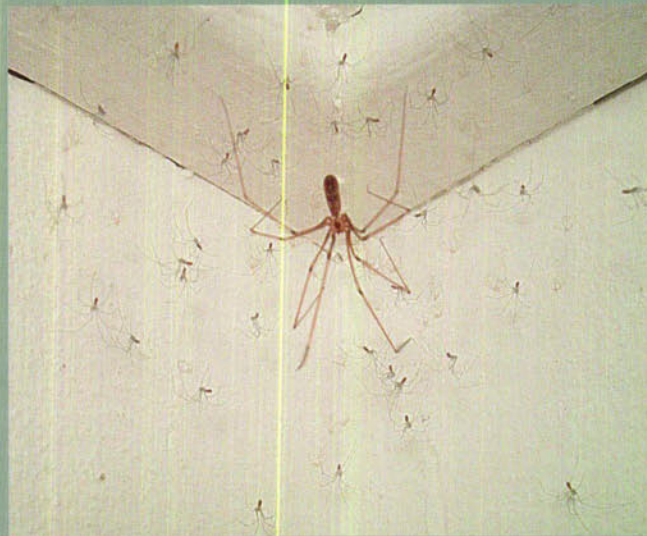
drie over bleven. Dit was het einde van een waarnemingsperiode van zo'n zes weken over het opmerkelijke gezinsgedrag van de Trilspin.

Door deze ongeplande maar welkome ervaring vroeg ik me af tot welke vormen van natuurstudie de Limburgse veldbioloog in deze tijd zoal wordt geïnspireerd. Aannemend dat de aard van de artikelen in het *Natuurhistorisch Maandblad* een afspiegeling is van waar de belangstelling naar uitgaat, leert een vergelijking met pakweg 75 jaar geleden dat die belangstelling in de loop der jaren nogal is veranderd. Naast artikelen over de typische Limburgse flora en fauna werd er destijds veel meer geschreven over specifieke natuuronderwerpen dan nu. Er verschenen veel artikelen met gedetailleerde beschrijvingen van planten- en diersoorten. Ook beschrijvingen van het gedrag van dieren kwamen uitvoerig aan de orde.

In het Limburgse veld worden tegenwoordig nog maar weinig studies over specifieke planten en dieren uitgevoerd anders dan over hun loutere voorkomen in onze provincie. Eigenlijk is dat jammer. Van veel soorten is immers weinig bekend, terwijl deze kennis wel nodig is om ze te beschermen. Zoals gezegd, leven we in een jachtige wereld en zijn er maar weinig momenten dat we even rustig stilstaan. Of geduldig stilzitten of liggen, want dat is vaak wel nodig om meer van allerlei levende wezens te weten te komen. Er zijn uitzonderingen, zoals het onderzoek van B. Pollux naar vislarven in de Everlose beek waarbij de waarnemer lange tijd stil in het water heeft moeten liggen (*Natuurhistorisch Maandblad* 90: 168-172). Een ander voorbeeld is

het onderzoek van J. Willems naar de levensduur van de Groene nachtorchis (*Natuurhistorisch Maandblad* 90: 11-15). Ook hij heeft langdurig op dezelfde plekken vertoefd. Door beide onderzoeken zijn we een stukje verder gekomen in onze kennis over de natuur.

Zou het wat zijn, een klein terrarium of insektenkastje op de stortbak van de wc? Of in ieder geval aangebracht op ooghoogte. Regelmatige waarneming is gegarandeerd en het leidt wellicht tot interessante artikelen in het *Maandblad*.



**Frans Coolen**

## HET VOORKOMEN VAN DE BEEKROMBOUT (*GOMPHUS VULGATISSIMUS*) LANGS DE ROER

R.P.G. Geraeds, Julianalaan 46, 6042 JH Roermond  
V.A. van Schaik, van der Renneweg 26, 6075 EJ Herkenbosch

**De verspreiding van de Beekrombout in Limburg is altijd beperkt geweest tot het Maasdal. De eerste geregistreerde waarnemingen uit de provincie stammen uit de 19<sup>e</sup> eeuw. Vanaf 1950 tot 1994 wordt de soort slechts drie maal waargenomen, in 1965 een vrouwtje nabij de Roer te Herkenbosch (KURSTJENS & DE VELD, 1995) en in 1985 twee dode exemplaren binnen de bebouwde kom van Linne (mondelijke mededeling J. Hermans). Vanaf 1994 wordt de soort regelmatig waargenomen, met name langs de Maas en de Midden-Limburgse Roer. Desondanks blijft het aantal waarnemingen zeer beperkt. Een gerichte zoektocht langs de Roer in 1999 leverde enkele tientallen exuviae (larvenhuidjes) van de soort op. Naar aanleiding hiervan is de Roer in 2000 en 2001 gericht onderzocht. Hierbij is gekeken naar de verspreiding en enkele ecologische aspecten van de soort. Dit artikel bespreekt de resultaten van dit onderzoek.**

### VERSPREIDING EN ALGEMENE BIOLOGIE

#### VERSPREIDING

De Beekrombout komt verspreid over geheel Europa voor. Van de Franse Atlantische kust in het westen tot de Kaukasus en het gebied rond de Kaspische zee in het oosten.

In het noorden wordt de soort gevonden tot in Zuid-Skandinavië, Finland en Rusland en zuidelijk tot in Spanje en Italië (GEIJSKES & VAN TOL, 1983; SUHLING & MÜLLER, 1996). De soort komt ook in het zuiden van Engeland voor (HAMMOND, 1985). In Nederland wordt hij aangetroffen in Oost-Overijssel, Midden-Brabant en Midden-Limburg. Vanwege zijn zeldzaamheid en achteruitgang is de

soort als "Bedreigd" opgenomen in de Rode Lijst van bedreigde en kwetsbare libellen in Nederland (WASSCHER *et al.*, 1998).

#### UITERLIJK EN LEVENSCYCLUS

De Beekrombout behoort tot de familie van de rombouts (*Gomphidae*). Rombouts onderscheiden zich van alle andere echte libellen doordat de ogen duidelijk van elkaar gescheiden zijn. De tekening van het borststuk verschilt duidelijk van die van de andere rombouts door de zeer brede donkere schouderstreep en de zeer smalle lichte streep tussen deze en de schouderaadstreep. Daarnaast verschilt deze soort van de andere *Gomphus*-soorten vanwege de geheel zwarte poten en de niet geheel doorlopende, gele rugstreep. Mannelijke dieren hebben een knotsvormig verbreed achterlijf (ter hoogte van segment 7-9), een gehoekte achtervleugelbasis en kleine, gele zijvlekjes op het achterlijf (figuur 1). Vrouwelijke dieren daarentegen bezitten een minder knotsvormig verbreed achterlijf, de achtervleugel is aan de basis afgerond en de tekening op de zijkant van het achterlijf bestaat uit een onderbroken, gele vlekken-tekening met haakvormige figuren. Vrouwtjes en jonge mannetjes zijn zwart-geel gekleurd, volwassen mannetjes zwart-(geel)groen. De ogen zijn (grijs)groen (vrouwtjes) of blauwgroen (mannetjes). De lengte van de imago's bedraagt 45-50 millimeter. De lengte van het achterlijf is 32-37 millimeter, die van de achtervleugels 28-33 millimeter (GEIJSKES & VAN TOL, 1983; HAMMOND, 1985; BELLMANN, 1993; SUHLING & MÜLLER, 1996; BOS & WASSCHER, 1997).

De Beekrombout is een typische voorjaarssoort. De vliegperiode is kort. In Nederland kunnen imago's vanaf mei tot in juli worden aangetroffen (BOS & WASSCHER, 1997; GEIJSKES & VAN TOL, 1983). De grootste aantallen worden in ons land waargenomen in de pe-



FIGUUR 1  
Mannetje Beekrombout (*Gomphus vulgatissimus*) langs de Roer (foto: R. Geraeds).

riode eind mei, begin juni (BOS & WASSCHER, 1997). Lange perioden met slecht weer kunnen de vliegperiode aanzienlijk verkorten. Het tijdstip waarop de volgroeide larve uit het water kruipt, om niet veel later als vers imago uit het larvenhuidje (exuvium) tevoorschijn te komen, is weersafhankelijk. In Midden-Europa begint deze 'uitsluiperperiode' normaliter eind april/midden mei. In Duitsland kan deze periode drie tot zeven weken duren (KERN, 1999; STERNBERG, 1999; STERNBERG *et al.*, 2000). Na het uitsluipen volgt een rijpingsfase, waarin de gonaden (geslachtsklieren) van de jonge imago's moeten rijpen. Gedurende deze periode verwijderen de dieren zich (ver) van het water om te jagen. De opname van voedingsstoffen is noodzakelijk voor de rijping van de gonaden (SUHLING & MÜLLER, 1996). De duur van de rijpingsperiode kan variëren van acht dagen tot drie weken (SUHLING & MÜLLER, 1996; WERZINGER & WERZINGER, 1998). Paringen worden maar zelden waargenomen. Tijdens de vlucht wordt de copulatie ingeleid, waarna het paar hoog opvliegt. De paring, die maar vijf tot tien minuten duurt, wordt zittend in grasland of bomen langs de oever beëindigd (SUHLING & MÜLLER, 1996; STERNBERG *et al.*, 2000). Het is aannemelijk dat paringen regelmatig op enige afstand van het water plaatsvinden (STERNBERG *et al.*, 2000). Voordat de ei-afzet plaatsvindt wordt al zittend, in korte tijd een eibal ter grootte van een erwit uit de geslachtsopening geperst.

Hierna vliegt het vrouwtje boven het midden van het water en slaat met het achterlijf de eieren tegen het wateroppervlak af (GEIJSKES & VAN TOL, 1983; STERNBERG *et al.*, 2000; SUHLING & MÜLLER, 1996). De eieren zijn rond, 0,6 millimeter lang en 0,4 millimeter breed. Het ei is omgeven door een gelei-achtig omhulsel dat uitzet als het met water in contact komt. Door dit omhulsel blijft het ei aan het bodemsubstraat kleven.

De duur van de embryonale ontwikkeling is vooral afhankelijk van de watertemperatuur. Naar de duur van de embryonale ontwikkeling in het natuurlijke habitat van de soort is nog geen onderzoek verricht. Onder gecontroleerde omstandigheden (laboratorium) bedroeg de ontwikkelingsduur bij een watertemperatuur van 20 °C veertien tot achttien dagen (SUHLING & MÜLLER, 1996).

De ontwikkelingsduur van de larven bedraagt twee, drie of vier jaar, waarin veertien verschillende stadia worden doorlopen (SUHLING & MÜLLER, 1996). De duur van de larvale ontwikkeling is vermoedelijk vooral afhankelijk van het watertype en de daarmee samenhangende watertemperaturen. De larven, die een gravende leefwijze hebben, zijn voornamelijk 's nachts actief. Meestal bevinden ze zich bijna geheel ingegraven in fijnkorrelige, zachte substraten. Alleen het achterste gedeelte (anaalpyramide) van het lichaam komt boven het substraat uit. Dit in verband met de ademhaling die via uitstulpingen in de einddarm (tracheekieuwen) plaatsvindt. De

ademhaling kan, in geval van bedekking met een maximaal drie centimeter dikke laag sediment, snel worden hersteld. Is de laag echter dikker, dan stikken de larven door verstopping van de einddarm met sediment-partikels (CORBET, 1999; STERNBERG *et al.*, 2000). Over het algemeen zijn de larven weinig beweeglijk. Per dag wordt gemiddeld vijftien centimeter afgelegd. Het brede, afgeplatte lichaam en de kleine hartvormige kop vergemakkelijkt het graven. Om het gevaar van wegzakken in zachte substraten te voorkomen bezit de larve haren op de zijanten van het achterlijf en lange, behaarde poten die ver langs het lichaam kunnen worden uitgespreid. De graafdiepte bedraagt normaliter vijf tot zeven millimeter (SUHLING & MÜLLER, 1996).

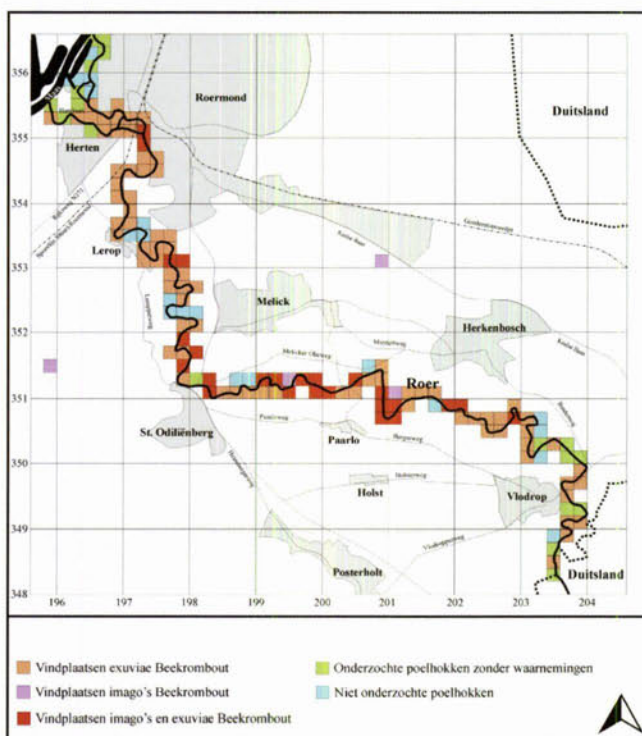
De afgeplatte vorm van de larve dient te worden gezien als aanpassing aan de gravende leefwijze in zachte substraattypen en niet zozeer als aanpassing aan de stroomsnelheid van het water. Het risico dat de larve van de Beekrombout door de waterstroom wordt meegevoerd (drift) is relatief groot in vergelijking met larven van de Rivierrombout (*Gomphus flavipes*) en de Gaffellibel (*Ophiogomphus cecilia*). Ongeacht substraattypen en korrelgrootte raken alle larven op drift bij een stroomsnelheid vanaf acht cm/s (SUHLING & MÜLLER, 1996).

## BIOTOOP

De biotoop bestaat hoofdzakelijk uit stromende wateren zoals beken en rivieren. Met name de middenloop van rivieren wordt geprefereerd. In traag stromende laaglandrivieren kan de Beekrombout zelfs (zeer) algemeen voorkomen. Deze toch typisch rheofiele (stroomminnende) soort bewoont tevens stilstaande wateren, zoals grote meren en heldere plassen.

De voortplantingswateren, die veelal gekenmerkt worden door een hoge structuurdiversiteit, dienen 's zomers watertemperaturen van 16 °C tot 17 °C te bereiken (STERNBERG *et al.*, 2000). Vaak zijn het tegelijkertijd soortenrijke viswateren. Ogenscheinlijk heeft een rijk visbestand geen negatief effect op de soort (CORBET, 1999; STERNBERG *et al.*, 2000). Imago's verblijven maar kort aan de waterkant. Een groot deel van hun leven speelt zich in de wijde omtrek af, waarbij bomen een belangrijk onderdeel van de biotoop uitmaken. Zowel imago's als larven zijn niet gebonden aan het voorkomen van waterplanten.

De larven houden zich bij voorkeur op in fijnkorrelige, zachte substraattypen zoals (mod-



FIGUUR 2  
Verspreiding van de Beekrombout (*Gomphus vulgatissimus*) langs de Roer.

derige, detritushoudende) fijne zandbodems. Vaak worden ze aangetroffen in de oeverzone van stromende wateren, op plaatsen waar de stroomsnelheid gering is. Onder bepaalde omstandigheden kunnen de larven ook het gehele stroombed koloniseren (STERNBERG *et al.*, 2000).

## ONDERZOEKSGBIED

Aangezien het stroomgebied van de Roer al enkele malen uitvoerig in het Natuurhistorisch Maandblad is beschreven (o.a. VAN BUGGENUM & GUBBELS, 1995; GERAEDS & VAN SCHAIK, 2001) wordt hier volstaan met enkele voor het voorkomen van de Beekrombout relevante gegevens. De Roer wordt op grond van de breedte, diepte en morfologie (sterke meandering en aanwezigheid van veel oude afgesneden meanders) als een kleine, matig tot snelstromende rivier beschouwd (CROMBAGHS *et al.*, 2000). De gemiddelde afvoer en stroomsnelheid bij Vlodrop bedragen respectievelijk 23,5 m<sup>3</sup>/s en 0,5-1,0 m/s. De stroomsnelheden variëren van enkele centimeters tot meer dan 150 cm/s en lopen daarmee erg uiteen. De breedte varieert van circa 25 meter bij de Duitse grens tot circa 50 meter in het mondingsgebied bij de Maas. De diepte is wisselend en bedraagt op de diepste trajecten meer dan drie meter (CROMBAGHS *et al.*, 2000). De waterkwaliteit van de Roer wordt in zijn algemeenheid beoordeeld als matig. De zuurstofhuishouding is stabiel en de organische belasting is laag. De voedselrijkdom en de belasting met zware metalen en bestrijdingsmiddelen zijn vrij hoog, zo zijn er regelmatig normoverschrijdingen (ORANJEWOUDE, 2000).

## METHODE

Gedurende de jaren 2000 en 2001 is de populatie van de Beekrombout langs de Roer onderzocht. Primair doel was inzicht te verkrijgen in de lokale verspreiding en ecologie van deze libellensoort. Het onderzoek is om die reden vooral gericht op de exuvia. Deze onderzoeksmethode heeft als voordeel dat hieruit veel soort-specifieke informatie valt af te leiden. Bij het enkel waarnemen van imago's blijven veel ecologische aspecten onbeantwoord. Een ander pluspunt is dat het veldwerk onder alle weersomstandigheden kan worden uitgevoerd. Exuvia zijn waar mogelijk verza-



FIGUUR 3  
Impressie van het traject  
Sint Odiliënberg-Roermond,  
waar larven goede  
leefomstandigheden vinden  
(foto: R. Geraeds).

meld en een aantal gegevens die betrekking hebben op de biologie en de ecologie van de soort zijn genoteerd. Zo zijn geslacht, uitsluiphoogte en uitsluippositie bepaald. Ook is van een groot aantal exuvia de lengte bepaald met behulp van een schuifmaat (0,15 millimeter nauwkeurig). Aanvullend zijn waarnemingen van imago's bij het onderzoek betrokken.

Het onderzoek is, in overeenstemming met de fenologie van de soort, uitgevoerd in de maanden april tot en met juli. In het jaar 2000 is de Roer bezocht vanaf 8 april tot en met 31 mei, in 2001 vanaf 30 april tot en met 10 juli. In totaal is op 56 verschillende dagen geïnventariseerd, voornamelijk in mei (32 dagen) en juni (18 dagen). Om de verspreiding van de soort gedetailleerd weer te kunnen geven is op poelhokniveau (200 bij 200 meter) geïnventariseerd. Op zoveel mogelijk locaties zijn, waar mogelijk, de oevers van de Roer vanuit het water en vanaf de oever afgezocht. Vanwege de beperkte toegankelijkheid, bereikbaarheid en het tijdrovende karakter hebben de inventarisatiewerkzaamheden zich voornamelijk beperkt tot één oeverzijde. Op slechts enkele plaatsen is zowel de linker- als de rechteroever onderzocht.

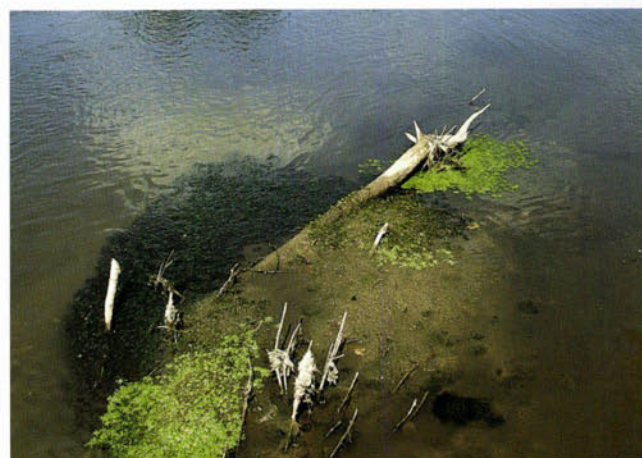
## ONDERZOEKSRESULTATEN

### FENOLOGIE

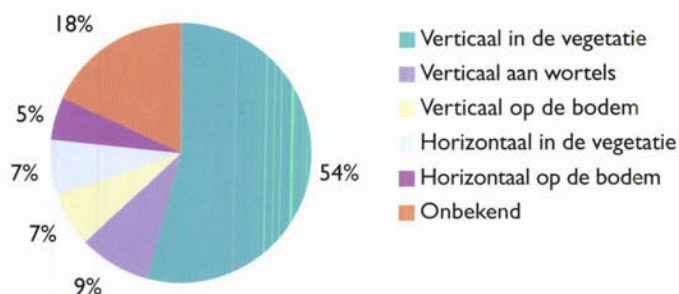
In 2000 is het Roerdal vanaf 8 april bezocht. Het eerste exuvium wordt op 1 mei gevonden in de omgeving van Herkenbosch. Op 31 mei is het gebied voor het laatst bezocht waarbij alleen imago's zijn waargenomen. In deze periode zijn 524 larvenhuidjes gevonden en 27 uitgeharde imago's gezien. Het eerste uitgeharde imago is in 2000 op 12 mei langs de Roer waargenomen. In 2001 is het Roerdal intensiever onderzocht, vanaf 30 april. Het eerste exuvium is op 13 mei gevonden, het laatste op 10 juli. In deze periode zijn 1073 exuvia verzameld. Het eerste uitgeharde imago is in 2001 op 24 mei waargenomen, het laatste imago is op 7 juli gezien. In totaal zijn in deze periode 22 uitgeharde imago's waargenomen.

### VERSPREIDING EN ABUNDANTIE

De Beekrombout is verspreid door het hele Roerdal aangetroffen, vanaf de grens met Duitsland tot in de bebouwde kom van Roermond. De verspreiding is in kaart gebracht



FIGUUR 4  
Exuvia worden vaak in  
hoge aantallen gevonden  
in de directe nabijheid van  
"obstakels" in de  
oeverzone (foto: R.  
Geraeds).



FIGUUR 5  
Uitsluitingsposities van de larven (n = 1007).

aan de hand van vondsten van exuviae en waargenomen imago's (figuur 2). Van de circa 142 poelholken waarbinnen de Roer ligt zijn er 122 (circa 86%) onderzocht. Slechts in 18 (circa 15%) van de onderzochte hokken is het voorkomen van de soort niet aangetoond. Hierbij moet in acht worden genomen dat het onderzoek zich voor het grootste deel beperkt heeft tot één oeverzijde.

De soort is weliswaar bijna overal langs de Roer aangetroffen, toch zijn er duidelijke verschillen in abundantie waar te nemen. De hoogste dichtheden aan exuviae worden stroomafwaarts gevonden, grofweg vanaf Herkenbosch. Hot spots zijn de Muycert, de Melicker Ohé en het grootste deel van het traject vanaf de basiliek van Sint Odiliënberg tot de afsplitsing van de Hambeek bij Roermond (figuur 3). Binnen deze delen worden

de hoogste concentraties gevonden waar het bodemsubstraat bestaat uit fijn zand, slib en plantaardig materiaal. Hier kunnen plaatselijk enkele tientallen exuviae per strekkende meter oeverlengte worden aangetroffen. Zo zijn op 20 mei 2001 in de omgeving van De Zwarte Berg op één meter oeverlengte 41 exuviae gevonden, tot twee meter vanaf de waterlijn. Wat opvalt is dat dergelijke hoge concentraties aan exuviae meestal worden gevonden in de directe nabijheid van onregelmatigheden in de oeverzone van de Roer. In het overgrote deel gaat het hierbij om grote, in het water gevallen populierentakken (figuur 4). Op het traject van Vlodrop tot aan Herkenbosch en in de Roerdelta bij Roermond zijn exuviae over het algemeen in beïdend lagere dichtheden gevonden.

#### UITSLUIPPLAATSEN, -POSITIES EN -HOOGTEN

Van 1007 van de 1597 gevonden exuviae zijn de uitsluitplaatsen nader bekeken. Het overgrote deel (circa 70%) van de larven sluipuit in de vegetatie (figuren 5 en 6). Het grootste deel hiervan (circa 54%) sluipuit verticaal in de vegetatie uit. Kleinere aantallen larven sluipuit verticaal aan wortels en bodem en horizontaal op de vegetatie en bodem uit. Van circa 18% van de exuviae is de uitsluitingspositie niet bekend. De huidjes zijn door wind en regen van de uitsluitplaatsen weggeslagen. Ondanks dat de Beekrombout in staat is om zowel horizontaal als vertikaal uit te sluipen, sluipuit het overgrote deel, circa 70%, verticaal uit. Hiervan sluipuit circa 77,5% uit in de vegetatie, 13% sluipuit verticaal uit op blootgespoelde wortels en circa 9,5% sluipuit verticaal op de bodem uit. Eén exuvium is verticaal tegen een muurtje van natuursteen gevonden, bij de afsplitsing van de Hambeek met de Roer. Blijkbaar zijn de dieren in staat om op dergelijke gladde, harde oppervlakken voldoende houvast te vinden om uit te sluipen.

Circa 12% sluipuit horizontaal uit. Hiervan sluipuit circa 56% op de vegetatie uit, 44% sluipuit op de

bodem uit. Bij het horizontaal in de vegetatie uitsluit is met name gebruik gemaakt van Grote brandnetel (*Urtica dioica*), Geoord helmkruid, (*Scrophularia auriculata*), Bitterzoet (*Solanum dulcamara*), Stinkende gouwe (*Cheledonium majus*), Haagwinde (*Calystegia sepium*), Akkerdistel (*Cirsium arvense*), Hondsdraf (*Glechoma hederacea*), Zwarte els (*Alnus glutinosa*), Scherpe boterbloem (*Ranunculus acris*) en Dagkoekoeksbloem (*Silene dioica*).

Naast de uitsluitingspositie is van 1007 exuviae ook de uitsluitingshoogte ten opzichte van de waterlijn genoteerd. Het grootste deel van de larven sluipuit dicht bij de waterlijn uit. Circa 36% van de larven sluipuit uit in de zone van 0 tot 50 centimeter boven de waterlijn. Hoger dan 250 centimeter zijn geen larvenhuidjes meer gevonden (figuur 7).

#### SEXRATIO EN LENGTE EXUVIAE

Van 1403 (circa 88%) van de 1597 verzamelde exuviae is het geslacht bepaald. Hieruit blijkt dat er meer vrouwtjes dan mannetjes uitsluit. Er zijn 637 mannelijke exuviae tegenover 766 vrouwtjes gevonden (tabel 1). Daarnaast is van 1060 exuviae de lengte gemeten met behulp van een schuifmaat met een nauwkeurigheid van 0,15 millimeter. De lengte varieert van 27 en 32 millimeter. De meeste larvenhuidjes hebben een lengte van 29 tot 29,5 millimeter. De gemiddelde lengte ligt tussen 29,5 en 30 millimeter (figuur 8).

## DISCUSSIE

### FENOLOGIE

Tussen de start van de uitsluitingsperiode in 2000 en 2001 zit een verschil van bijna twee weken wat gezien de korte periode van uitsluiting van deze soort opmerkelijk is. Het late uitsluiting van de soort in 2001 is waarschijnlijk het gevolg van het koude en natte voorjaar.

De rijpingsfase brengen de dieren niet in de onmiddellijke nabijheid van de Roer door. De eerste uitgeharde imago's worden in 2000 en 2001 op respectievelijk 12 en 24 mei waargenomen, in beide gevallen elf dagen nadat het eerste exuvium is gevonden. Deze periode komt overeen met de situatie in Duitsland. Waar de rijpingsfase wordt doorgebracht is vooraansnog onduidelijk omdat waarnemingen hieromtrent zeer schaars zijn. Algemeen



FIGUUR 6  
Op geschikte plaatsen kunnen exuviae in hoge dichtheden worden aangetroffen (foto R. Geraeds).

TABEL I  
Geslachtsverhouding exuvia langs de Roer (n = 1403).

	2000		2001		Totaal	
vrouw	181	55%	585	55%	766	55%
man	149	45%	488	45%	637	45%
Totaal	330	100%	1073	100%	1403	100%

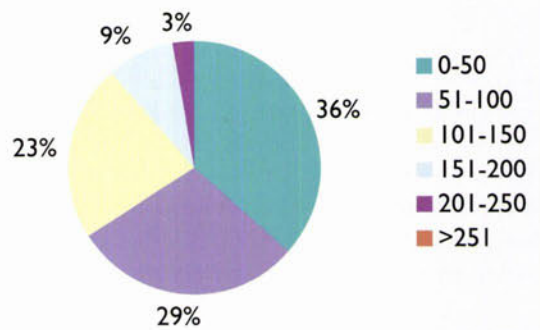
kan gesteld worden dat de rijpingsfase op beschutte plaatsen wordt doorgebracht zoals kapvlaktes, bospaden en langs houtwallen (SUHLING & MÜLLER, 1996; STERNBERG *et al.*, 2000). Op 25 mei is in het boscomplex Linnerheide een Beekrombout waargenomen (persoonlijke mededeling J. Hannen). Op 30 mei is in de Driestruik, langs een bospad een mannetje waargenomen (figuur 9). Beide locaties liggen in vogelvlucht op respectievelijk circa 2 en 1,8 km afstand van de Roer. Aangezien beide dieren nog niet volledig waren uitgekleurd mag geconcludeerd worden dat ze zich in de rijpingsfase bevonden. Dat de rijpingsfase ver van het voortplantingswater kan worden doorgebracht wordt ook hier bevestigd. Waarschijnlijk maakt deze situatie dat dieren in de rijpingsfase zelden worden waargenomen. Bossen, ver verwijderd van open water zijn in eerste instantie niet de meest aangewezen biotopen om libellen te zoeken.

Na de rijpingsperiode keren de dieren terug naar het water om zich voort te planten. Voortplantingsgedrag is ook aan de Roer zelden waargenomen. In 2000 is op 31 mei een paring waargenomen in grazige vegetatie niet ver van de Roer. Daarnaast is op dezelfde dag een eiafzettend vrouwtje gezien. In 2001 is op 24 juni een vrouwtje waargenomen dat bezig was een eibal uit te persen. Mannelijke dieren worden over een langere periode langs het water waargenomen. Vrouwtjes komen er alleen om de eieren af te zetten. Dit vindt zijn weerslag in de geslachtsverhouding van de waargenomen imago's. Van de 46 uitgeharde imago's waarvan het geslacht is bepaald gaat het slechts in acht gevallen om vrouwelijke dieren.

VERSPREIDING EN ABUNDANTIE

Ondanks dat enkele poelhoecken niet zijn onderzocht is het gezien de onderzoeksresultaten waarschijnlijk dat de soort overal langs de Roer kan worden waargenomen,

FIGUUR 7  
Uitsluiphooftes in centimeters (n = 1007).



ook daar waar geen exuvia zijn gevonden. Daar waar geen exuvia zijn gevonden is slechts één oever onderzocht en zijn enkele oevertrajecten zeer slecht te bemonsteren. Wel kan gesteld worden dat deze delen als larvenbiotoop minder geschikt zijn.

Op het traject van Vlodrop tot aan Herkenbosch meandert de Roer sterk. Dit gaat gepaard met hoge stroomsnelheden, grind- en zandbanken in de binnenbochten en diep uitgeslepen beekbodems in de buitenbochten. Ook worden hier op diverse plaatsen kleibodems aangesneden. Deze omstandigheden zijn ongunstig voor de larven.

Vanaf Herkenbosch meandert de Roer minder sterk. De stroomsnelheid is hier lager waardoor fijn zand en slib kan sedimenteren. Deze fijnkorrelige substraten zijn geschikte larvenbiotopen.

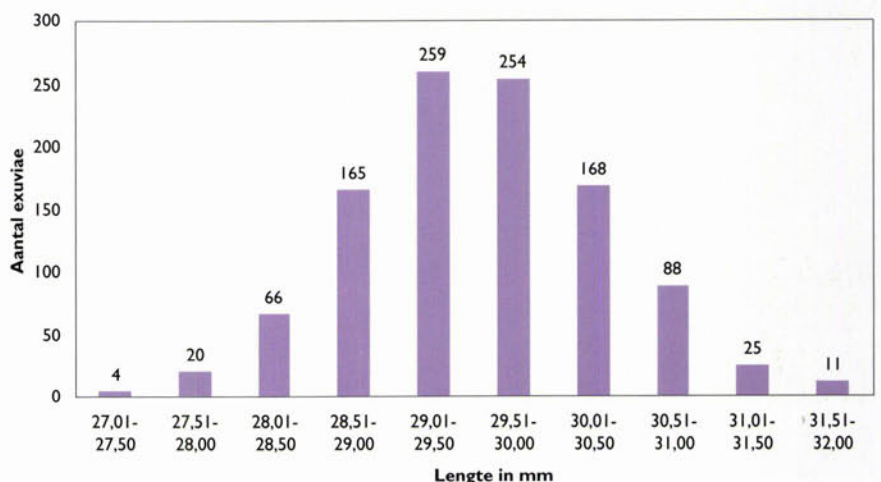
Hierin ligt ook de reden waarom vaak hoge dichtheid aan exuvia worden aangetroffen in de omgeving van obstakels in de oeverzone. De stroomsnelheid wordt door deze obstakels (meestal takken, maar ook stenen en pollen sterrekroos) gebroken waardoor fijn zand en slib hier kan sedimenteren. Hierdoor ontstaan goede larvenbiotopen die worden gekenmerkt door fijnkorrelige substraten, lage stroomsnelheden en een goede zuurstofvoorziening.

UITSLUIPPLAATSEN, -POSITIES EN -HOOGTEN

De larven lijken een duidelijke voorkeur te hebben om in de vegetatie uit te sluipen. Waarschijnlijk kunnen ze zich hierin beter verankeren. Ondanks dat circa 70% van de gevonden larvenhuidjes in verticale positie is gevonden, is het niet duidelijk of de larven daadwerkelijk een voorkeur hebben voor verticaal uit te sluipen. De mogelijkheden om horizontaal uit te sluipen zijn namelijk vele malen beperkter dan om dit verticaal te doen. De oevers zijn vaak (zeer) steil hetgeen horizontaal uitsluipen op de bodem vrijwel onmogelijk maakt. De mogelijkheden om horizontaal in de vegetatie uit te sluipen zijn ook beperkt daar de oevervegetatie voornamelijk uit grassen bestaat. Deze bieden in de meeste gevallen te weinig steun om horizontaal uit te kunnen sluipen.

De planten die het meest gebruikt worden om horizontaal op uit te sluipen vormen een afspiegeling van de meest voorkomende kruiden in de oeverzones van de Roer waarvan de bladeren voldoende stevigheid bieden. Er is geen voorkeur voor een bepaalde plantensoort aan te geven.

Het grootste deel van de larven sluipt dicht bij de waterlijn uit. Aangezien er geen grote



FIGUUR 8  
Lengtes van exuvia in millimeters (n = 1060).

golfslag is op de Roer lopen de larven weinig risico om te worden weggespoeld. Daar waar larven verder van de waterlijn uitsluipen lijkt dit vaak te wijten aan de begroeiing van de oever. Op steile oevers is vaak alleen de bovenkant begroeid. Op deze plaatsen worden de meeste exuviae in de vegetatie aangetroffen waarmee de voorkeur voor het in de vegetatie uitsluipen wordt geïllustreerd.

## SEXRATIO EN LENGTE EXUVIAE

Van de Beekrombout, evenals van de andere Gomphidae is het bekend dat populaties meestal uit meer vrouwtjes dan mannetjes bestaan (SUHLING & MÜLLER, 1996; CORBET, 1999). De resultaten langs de Roer lijken dit te bevestigen. Echter de eerste resultaten van een nader onderzoek naar het uitsluipen van de Beekrombout langs de Roer (VAN SCHAİK & GERAEDS, in prep.) wijzen in een andere richting. Hier zijn op een vast traject van 150 meter gedurende de gehele uitsluiperperiode tweedagelijks alle exuviae verzameld. De geslachtsverhouding blijkt hier wel in evenwicht te zijn. Van de 385 in 2001 op dit traject verzamelde exuviae waren er 192 mannelijk en 193 vrouwelijk. Verder komt uit de eerste resultaten naar voren dat mannetjes eerder uitsluipen dan de vrouwtjes. Omdat mannetjes en vrouwtjes gedurende perioden niet in gelijke verhoudingen uitsluipen kan de gevonden geslachtsverhouding van 45/55% een gevolg zijn van de periode waarin de exuviae verzameld zijn. Het is overigens niet altijd zo dat een populatie uit meer vrouwtjes dan mannetjes bestaat. CORBET (1999) noemt percentages mannetjes variërend van 30,7% tot 72,4%.

De gemiddelde lengte van de exuviae van

29,5 tot 30 millimeter komt overeen met de literatuurgegevens. Hier worden waarden gegeven van 28- 31 millimeter (SUHLING & MÜLLER, 1996) en 28-32 millimeter (GERKEN & STERNBERG, 1999).

## DANKWOORD

*Vanaf deze plaats willen we EIS-Nederland en Jan Hermans bedanken voor het beschikbaar stellen van de historische waarnemingen van de Beekrombout. John Hannen bedanken we voor de nadere informatie omtrent zijn waarneming in de Linnerheide. Daarnaast gaat een woord van dank uit naar Staatsbosbeheer en particuliere terreineigenaren die toestemming hebben verleend voor het betreden van hun eigendommen.*

## SUMMARY

### OBSERVATIONS ON THE DISTRIBUTION AND ECOLOGY OF THE CLUB-TAILED DRAGONFLY (*GOMPHUS VULGATISSIMUS*) ALONG THE RIVER ROER

The Club-tailed Dragonfly has always been a rare species in the province of Limburg. During an intensive inventory in 2000 and 2001, however, 1597 exuviae of this species were found along the river Roer. Observations on the adult dragonflies were also recorded. The species can be found along the entire river. The greatest densities of exuviae were found between Herkenbosch and Roermond. Here, the larvae find ideal conditions in slow-flowing muddy parts of the river. Most larvae emerge vertically and

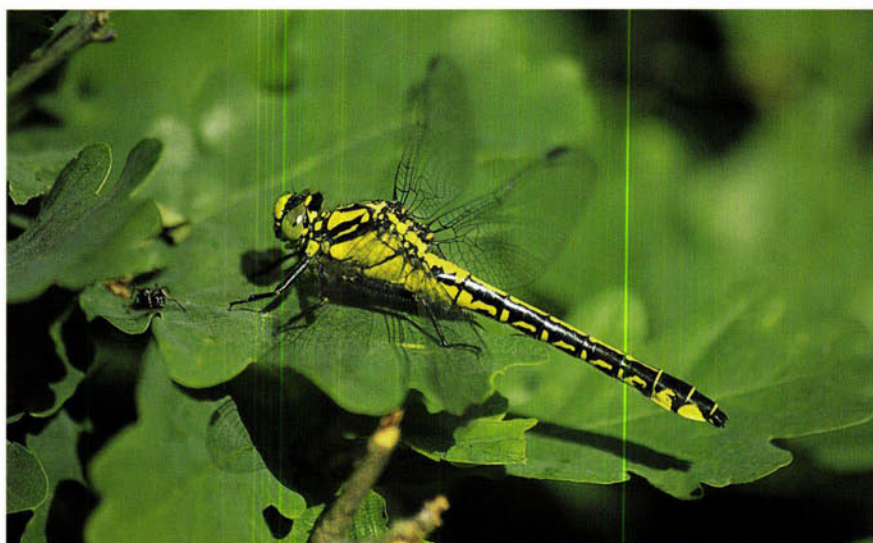
close to the waterline (0-0.5 m). They seem to prefer emerging among the vegetation. The average length of the exuviae was 29.5-30 mm.

## LITERATUUR

- BELLMANN, H., 1993. Libellen beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg.
- BOS, F. & M. WASSCHER, 1997. Veldgids Libellen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN & R.E.M.B. GUBBELS, 1995. Waterplanten van de Roer. Natuurhistorisch Maandblad 84: 15-19.
- CORBET, P.S., 1999. Dragonflies: behaviour and ecology of odonata. Harley Books, Colchester.
- CROMBAGHS, B.H.J.M., R.W. AKKERMANS, R.E.M.B. GUBBELS & G. HOOGERWERF, 2000. Vissen in Limburgse beken. De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht.
- GEIJSKES, D.C. & J. VAN TOL, 1983. De libellen van Nederland (Odonata). Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Hoogwoud.
- GERAEDS, R.P.G. & V.A. VAN SCHAİK, 2001. Amfibieën in stilstaande oppervlaktewateren in het Roerdal. Natuurhistorisch Maandblad 90: 21-27.
- GERKEN, B. & K. STERNBERG, 1999. Die exuvien europäischer libellen. Amika & Eisvogel, Jena.
- HAMMOND, C.O., 1985. The Dragonflies of Great-Britain and Ireland. Harley Books, London.
- KERN, D., 1999. Langzeituntersuchungen zur Populationsentwicklung und zum Lebenszyklus von *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus) an einem nordwestdeutschen Fließgewässer (Anisoptera: Gomphidae). Libellula 18: 107-132.
- KURSTJENS, G. & M. DE VELD, 1995. Waarnemingen van de Beekrombout langs de Maas. Een kwestie van adulte dispersie of larvale drift? Natuurhistorisch Maandblad 84: 85-89.
- ORANJEWOUDE, 2000. Inrichtingsvisie Roerdal. Oranjewoud, Waterschap Roer en Overmaas, Zuiveringschap Limburg.
- SCHAİK, V.A. VAN & R.P.G. GERAEDS, in prep. Tweejarig onderzoek naar de uitsluiperperiode van de Beekrombout (*Gomphus vulgatissimus*) langs de Roer.
- STERNBERG, K., 1999. Faunistik und Ökologie. In: Sternberg, K. & R. Buchwald (Hrsg.). Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1: 16-27. Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart.
- STERNBERG, K., B. HÖPPNER, A. HEITZ & S. HEITZ, 2000. *Gomphus vulgatissimus*. In: Sternberg, K. & R. Buchwald (Hrsg.). Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2: 310-326. Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart.
- SUHLING, F. & O. MÜLLER, 1996. Die Flußjungfer Europas. Die Neue Brehm-Bücherei, 628, Magdenburg (Westarp-Wissenschaften).
- WASSCHER, M., G.O. KEIJL & G. VAN OMMERING, 1998. Bedreigde en kwetsbare libellen in Nederland. Toelichting op de Rode lijst. IKC Natuurbeheer, Ministerie van LNV.
- WERZINGER, S. & J. WERZINGER, 1998. Gemeine Keiljungfer - *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus 1758). In: Kuhn, K. & K. Burbach (Hrsg.). Libellen in Bayern: 112-113. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz und vom Bund Naturschutz in Bayern e.V.

FIGUUR 9

Niet volledig uitgekleurd vrouwtje Beekrombout (*Gomphus vulgatissimus*) in de rijpingsfase, waargenomen in natuurgebied de Driestruik (foto: R. Geraeds).





## MIJNWERKERS EN MINERALEN

### 3. EEN COLLECTIE MINERALEN UIT DE STEENKOLMIJN ORANJE NASSAU III, HEERLERHEIDE

Hans Bongaerts, Rector van de Boomlaan 13, 6061 AN Posterholt

In twee recent verschenen artikelen zijn mineralen beschreven die door mijnwerkers in de Limburgse mijnindustrie werden verzameld (BONGAERTS, 2000a; BONGAERTS & BOELE, 2001). In het laatste artikel dat eerder in dit tijdschrift is verschenen, werd ingegaan op de collectie van treinmachinist Theodorus van Zon. Hij legde al ruim vóór de Tweede Wereldoorlog de basis voor zijn collectie waarvan de mineralen vrijwel alle afkomstig zijn uit staatsmijn Wilhelmina (Terwinselen). Is deze collectie bescheiden van omvang en met name interessant naar historische achtergrond, in dit artikel volgt de beschrijving van een beduidend grotere collectie mineralen die door een ondergronder in de Oranje Nassau III (Heerlerheide) aangelegd is.

#### INLEIDING

Aan de noordrand van de rhenohercynische zone van het varistisch orogeen komen talrijke mineralisaties voor met direct ten zuiden van Nederlands Limburg de Pb-Zn afzettingen van het Herve-Vesdre-Theux-massief. De afzettingen zijn gebonden aan carbonatische sedimenten uit het Dinantien; de bekendste en omvangrijkste is de paleokarst-vererfing van La Calamine (België) (DEJONGHE, 1985). De sulfiden (galeniet, sfaleriet en pyriet) zijn fijnkorrelig en laagsgewijs neergeslagen als zogenaamde schalenblende. Dit in tegenstelling tot de minerali-

saties in het Westfalen van het Nederlands steenkoolgebied waar de sulfiden grofkorrelig zijn en de kristalgroottes enkele centimeters kunnen bedragen. In de hier beschreven collectie wordt de grofkorreligheid en het vererfingstype (zie verder) goed gedemonstreerd door de diverse fragmenten sfaleriet. Ook de algemeen voorkomende ankeriet en calciet zijn in de collectie ruim vertegenwoordigd.

Helaas is vrijwel niets bekend over de historische achtergrond; vast staat dat de mineralen afkomstig zijn uit de steenkoolmijn Oranje Nassau III in Heerlerheide waar ze door een ondergronds opzichter verzameld werden. In

tegenstelling tot particuliere Carboon-collecties waar fossielen vrijwel altijd het grootste deel uitmaken zien we hier een ongewone verhouding van 81 mineralen en één fossiel (*Sigillaria* sp.), maar uiteraard bestaat de mogelijkheid dat de collectie verspreid is geraakt. De aanwezigheid van het zeldzame barriet getuigt van een zekere geologische kennis van de vinder, gezien er *in situ* een grote gelijkenis bestaat met het zeer algemene calciet. Het barriet, een enkele centimeters groot fragment, is van het compacte type (BONGAERTS, 1999). Van de oorspronkelijke matrix zijn slechts sporen aanwezig: een grofkorrelige zandsteen.

Een registratie is niet aanwezig en de mineralen zijn niet voorzien van nummers. De in de tekst genoemde nummers behoren tot het registratiesysteem van de auteur. In dit artikel volgt na een korte schets van de vindplaats een beschrijving van de collectie. Voor de mineralogische termen wordt verwezen naar BONGAERTS & BOELE (2001).

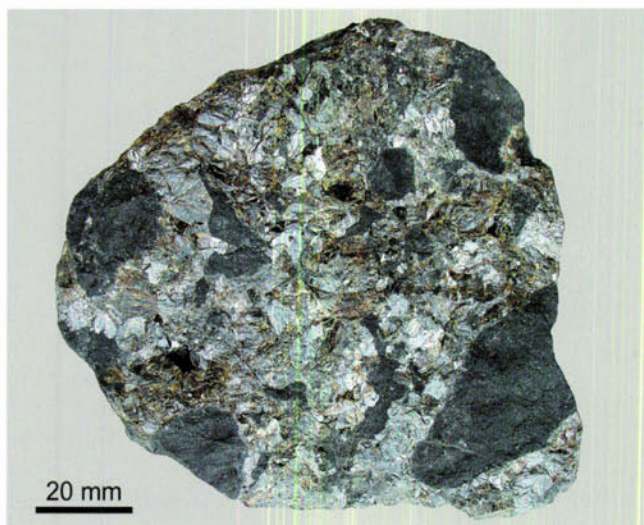
#### DE ORANJE NASSAU III

Hoewel in het gebied rond Kerkrade al honderden jaren lang steenkool werd gewonnen stond de 'N.V. Maatschappij tot Exploitatie van Limburgsche Steenkolenmijnen genaamd Oranje-Nassau Mijnen' aan de basis van de moderne mijnindustrie in Limburg. Het waren de Maastrichtenaar Henri Sarolea en de Akense industriëlen Carl en Friedrich Honigmann die in 1893 in het gebied ten noordwesten van Kerkrade een concessie verkregen onder de naam 'Oranje Nassau'. Kort daarna werd de concessie 'Carl' toegevoegd, de latere Oranje Nassau II. Na het verkrijgen van de rechten werden in vlot tempo de boven- en ondergrondse installaties aangelegd en kwam in 1899 de eerste steenkool uit de mijn.

De aanleg van de Oranje Nassau III begon kort nadat de Lotharingse familie De Wendel in 1908 de nieuwe eigenaren werden van het bedrijf. Deze familie bezat steenkoolmijnen en grote belangen in staalfabrieken en had voor de hoogovens cokes nodig. De voor de cokesfa-



FIGUUR 1  
Overzicht van de Oranje Nassau III in Heerlerheide. Uit: N. Jesse, Oranje Nassau Mijnen. Heerlen, 1953.



FIGUUR 2  
Bruinachtig sfaleriet met donkergrijs gekleurde hoekige zandsteenfragmenten. Nr 2193  
(foto: Hans Bongaerts).



FIGUUR 3  
Kwarts I op een intensief verkiezelde matrix. Nr 2196 (foto: Hans Bongaerts).

bricage benodigde vetkolen verwachtten de De Wendel's in het 963 ha grote, noordelijk gelegen deel van de Oranje Nassau-concessie te vinden.

Begonnen werd met het afdiepen van een productieschacht in Heerlerheide (gemeente Heerlen) en een twee km verderop gelegen luchtschacht in de buurtschap Heksenberg. De uiteindelijke diepte van de productieschacht bedroeg 845 meter en de schacht had een doorsnede van zes meter. Al tijdens de werkzaamheden aan de schachten werden steengangen gemaakt naar de veel grotere ON I in Heerlen. Eén van de gangen kruist de Heerlerheide breuk waardoor grote problemen ontstonden tijdens de aanleg ervan. Na het gereedkomen van de schachten werden verdiepingen aangelegd op 225, 318, 420, 545 en 700 meter diepte. De 740 meter diepe luchtschacht op de Heksenberg werd later de zelfstandige mijnzetel Oranje Nassau IV. In 1967 werd besloten de schacht van de ON IV alsnog als luchtschacht te gebruiken voor de ON III. Deze integratie betekende in feite de sluiting van de eerstgenoemde mijn; de steenkoolwinning op de ON III werd in 1973 gestaakt.

## DE MINERALEN

### SFALERIET

Een 14-tal fragmenten, met afmetingen die uiteen lopen van 3,5 x 2,5 x 1,3 cm tot 12 x 10 x 4 cm, bestaan uit rood- tot geelbruin sfaleriet. De vererfing is homogeen van samenstelling; alleen in enkele splitsvlakken van het sulfide is (an-

hedrische) chalcopyriet ontwikkeld. De wanden van enkele bredere scheuren zijn overdekt met kleine kwarts kristalletjes zonder prismavlakken. Daarbij zijn zowel het sfaleriet als de matrix met kwarts overgroeid. Omvangrijke sfalerietconcentraties in de Limburgse laat-carbonische sedimenten worden gekenmerkt door aanwezigheid van hypidiomorfe kristallen die afmetingen van enkele centimeters kunnen bereiken. Bij de monsters van deze collectie is dit beperkt tot kleine kristalletjes in een gering aantal, enkele millimeters grote holten in de sfalerietmassa.

Een overeenkomstige mineralisatie uit de mijn Julia werd door JONGMANS & VAN RUMMELEN (1937: pp. 57-60) beschreven: '...Deze bank bestaat uit vrijwel massieferts ter dikte van meestal meer dan 10 cm. Enkele gesteentebrokken en kwartsgangen doortrekken het erts. Door het compacte karakter van het erts zijn mooie kristallen hier zeldzaam. Voor verreweg het grootste gedeelte bestaat het erts uit zinkblende, (= sfaleriet) hoewel plaatselijk toch wel tamelijk veel looderts aanwezig is. (...) De spleet zelf was over de gehele oppervlakte gevuld met een dikke laag erts. Bijna uitsluitend zinkerts, hier en daar met ingesloten stukken zandsteen of sterk zandige lei.'

In de latere publicatie van DOUW & OORTHUIS (1945) werd gedetailleerd op dit voorkomen ingegaan.

De mineralisatie die zich over tientallen meters uitstreckte, bevond zich op 303 meter diepte en was gebonden aan de Westelijke Julia-Storing, tussen de Feldbiss en 1<sup>e</sup> NO Hoofdbreuk.

De sfalerietafzetting van de hier voorgestelde collectie behoort, net als deze uit de Julia, tot het type van een verertste breccie. In de sfalerietmassa zijn gesteentecomponenten aanwe-

zig met een grootte die varieert van enkele millimeters tot centimeters (zie figuur 2). De gesteenten bestaan uit de algemeen in de Caumer Subgroep (laat-Namurien tot midden-Westfalen) voorkomende sedimenten: zandsteen, (zandige-) schalies met koolinsluitels en steenkool.

### KWARTS

Drie monsters (reg. nrs 2194, 2195 en 2196) worden grotendeels overdekt met kwarts van de vroegste kwartsfase (Kwarts I in BONGAERTS, 1996). Kristallen van deze kwartsfase worden vaak gekenmerkt door relatief grote afmetingen en ontbrekende prismavlakken. Met name bij nr 2195 is deze morfologie duidelijk zichtbaar (zie figuur 3). De matrix van de drie fragmenten bestaat hoofdzakelijk uit een fijnkorrelig, intensief verkiezeld sediment dat bij nr 2194 een breccieuze structuur heeft. De gesteentecomponenten zijn hierbij omzoomd door kwarts (cockade-structuur). Bij nr 2195 maakt een conglomeraat van steenkoolbrokjes deel uit van de matrix. Door oxidatie van ijzersulfiden zijn geel tot geelbruin gekleurde jarosiet-vlekken op de matrix ontstaan, die op nr 2196 vergezeld gaan van kleurloze gipskristalletjes. Het kwarts is wit doorschijnend, kristalletjes in kleine holten van de matrix en de toppen van de grotere kristallen doorzichtig. Door 'split growth'-achtige structuur van de romboëdervlakken zijn de ribben van de kristallen die zich op nr 2195 bevinden enigszins gebogen.

### ANKERIET-CHALCOPYRIET

Carbonaat-afzetting heeft in het Limburgse

Westfalen op grote schaal plaatsgevonden; tijdens de vroegste fase van het hydrothermale proces is een nog niet nauwkeurig gedefinieerd carbonaat neergeslagen dat vaak als 'saddle-dolomite' is gekristalliseerd. Uit recente (niet gepubliceerde) EDX-data is echter duidelijk geworden dat het een ijzerrijk lid uit de dolomiet-ankeriet mengreeks betreft, voorlopig aangeduid als ankeriet.

In de collectie zijn 23 fragmenten gevonden waarvan de mineralisatie uitsluitend of in hoofdzaak uit ankeriet bestaat (figuur 4). Alle ankerietkristallen hebben de voor saddle-dolomite habitus karakteristieke gekromde ribben en mozaiekstructuur. De kristallen zijn niet of nauwelijks geoxideerd en in alle gevallen op een matrix van zandsteen ontstaan. Op de kristallen van nagenoeg alle monsters zijn korrels en idiomorfe kristallen van chalcopryiet ontwikkeld. Veel chalcopryiet is in een bepaalde mate geërodeerd, variërend van donkergrijze verkleuring tot kristallen waarvan slechts relictten over zijn gebleven. Malachiet in de vorm van bolvormige aggregaten is een algemeen secundair mineraal in de nabijheid van gecorrodeerde chalcopryiet. Opvallend zijn de talrijke, circa 0,5 mm grote witte vlakke calciëtromboëders die op het ankeriet en chalcopryiet van vrijwel alle monsters zichtbaar zijn.

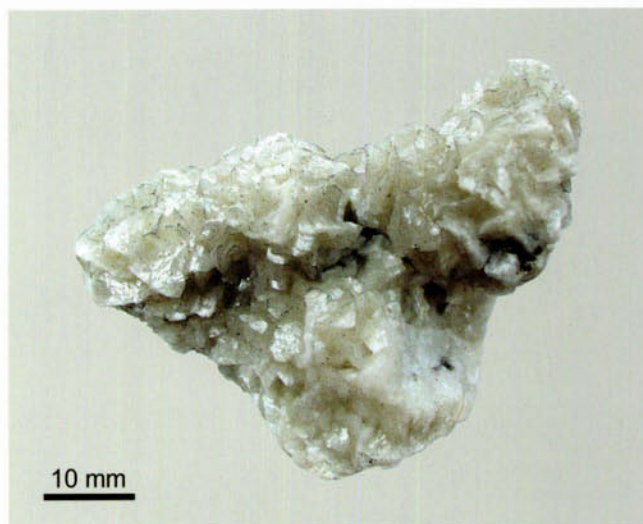
Chalcopryiet is in een afwijkende habitus aanwezig op twee monsters (nrs 2183 en 2185). Het sulfide bestaat hier uit onregelmatig gevormde partikels op en net onder de kristaloppervlakten van ankeriet en is geconcentreerd rond de kristalribben.

## CALCIET

In overeenstemming met het voorkomen in het gemineraliseerde Westfalen van Zuid-Limburg is calciëet ook in deze collectie algemeen. In totaal komt het op 39 monsters als belangrijkste hydrothermale mineraal voor (figuur 6). Vrij veel calciëet is beschadigd geraakt; met name scherpe hoeken, waaronder kristalribben, hebben te lijden gehad van een onvoorzichtige behandeling. Door de goede splijtbaarheid en zachtheid van het mineraal is dit in (oudere) collecties helaas geen zeldzaam verschijnsel (BONGAERTS, 2000b).

Het calciëet is wit doorschijnend tot doorzichtig, soms met een karakteristieke grijsachtige zweem. Een deel bestaat uit anhedrische fragmenten, waaronder kleurloze splijtromboëders. De kristallen in de collectie bestaan hoofdzakelijk uit vlakke romboëders met karakteristieke streping (Freiberg-type). Uitzonderlijk is het grote aantal skalenoëdrische kristallen op

FIGUUR 4  
Ankeriet. Met name bij het kristal geheel links zijn de gekromde ribben duidelijk zichtbaar. Reg. nr. 2183  
(foto: Hans Bongaerts).



enkele monsters, met name nr 2150 die op één zijde geheel overdekt is met kristallen ter grootte van 1-3 mm (figuur 7).

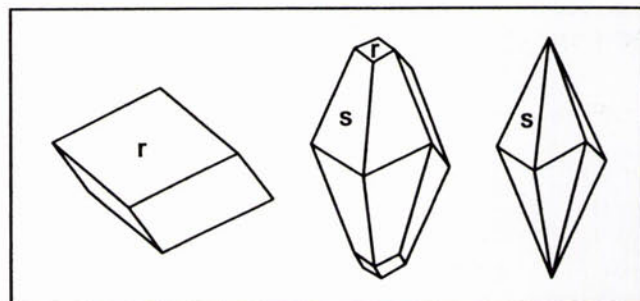
In de paragenese is het calciëet in twee typen onder te verdelen; het bovengenoemde calciëet en een later afgezet donkergrijs gekleurd calciëet. Het raakvlak tussen beide typen is scherp afgegrensd. Het is goed mogelijk dat gerekristalliseerd materiaal van de oudere calciëet een rol heeft gespeeld bij de afzetting van een tweede calciëetafzetting. Een aanwijzing dat een deel van het calciëet in oplossing is gegaan vormen talrijke geëtsde kristallen uiteenlopend van matte glans tot afgeronde ribben.

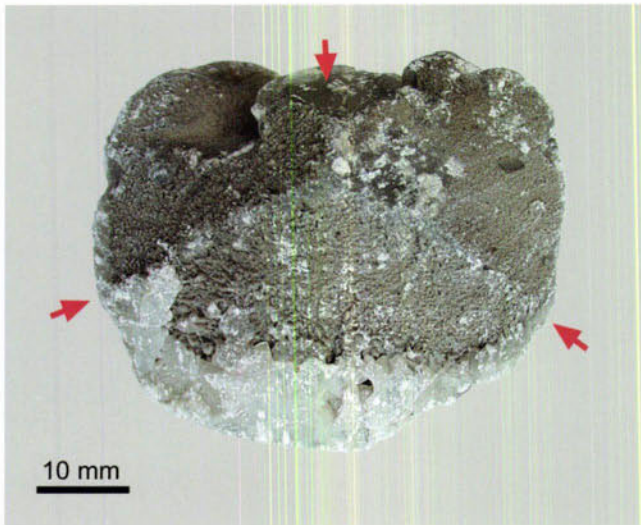
Op en in diverse calciëetkristallen zijn kristallen en aggregaten van sulfiden aanwezig die voor een deel bestaan uit pyriet (figuur 8). Tot dusver werd de calciëetgenese als laatste fase in de hydrothermale afzetting gezien, gebaseerd op het onderzoek van DE WIJKERSLOOTH (1949) en de waarnemingen van de auteur van mineralisaties in het uitgestrekte Emma/Hendrikveld. Uit het hier beschreven materiaal blijkt in het gebied van de ON III-concessie een geringe sulfidische neerslag tijdens en ná de calciëetfase te hebben plaatsgevonden. Mogelijk dat hierin de bovengenoemde, soms intensieve etsing van het calciëet gezocht kan worden.

## DISCUSSIE

Zoals vermeld is er nauwelijks iets bekend over de achtergrond van de collectie. De indruk bestaat dat de mineralen van een zeer beperkt aantal vindplaatsen afkomstig zijn. Bijvoorbeeld door de talrijke calciëetromboëders die ankeriet- en chalcopryietfragmenten overdekken en van nagenoeg gelijke grootte zijn. Met zekerheid kon worden aangetoond dat het sfaleriet tot één voorkomen behoort. Behalve dat identieke kenmerken zoals kleur, structuur en matrix hier op wijzen, werd dit definitief bevestigd doordat enkele fragmenten aan elkaar blijken te passen. Door KIMPE *et al.* (1978) werd een overzichtkaart samengesteld met daarop de belangrijkste gemineraliseerde plaatsen in het Limburgse steenkoolbekken. Binnen het gebied van de Oranje Nassau III is één vindplaats aangegeven; het betreft een verertering van sfaleriet waarbij galeniet niet of zeer ondergeschikt voorkomt (steengang 423 op de 420 meter verdieping, zie figuur 9). Ook in de hier beschreven collectie ontbreekt galeniet. Deze overeenkomst is des te opmerkelijker omdat in vrijwel alle sfaleriet-vererteringen in het Limburgse Westfalen galeniet als begeleider voorkomt. Of de door KIMPE *et al.* (1978) vermelde vind-

FIGUUR 5  
Links romboëder en rechts skalenoëder. In het midden de in de natuur regelmatig voorkomende combinatie van deze twee kristalvormen.





FIGUUR 6  
Calcietromboeder zonder matrix. De oppervlakte heeft een tijdens de groei ontstane ruwe structuur, de pijlen verwijzen naar de kristalribben. Reg. nr. 2151 (foto: Hans Bongaerts).



FIGUUR 7  
Calciet-skalenoëders. Nr 2150 (foto: Hans Bongaerts).

plaats mogelijk dezelfde is als het sfaleriet uit deze collectie kon niet bevestigd worden. In de publicatie worden geen bronnen van deze mineralisatie genoemd, waardoor onzeker is of deze vindplaats bemonsterd is of dat er alleen een (profiel-) opname heeft plaatsgevonden. Tot dusver kon in het archief van het Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis (Leiden) niets worden teruggevonden. Hier zijn momenteel de collecties van het vroegere Geologisch Bureau voor het Nederlandse Mijngebied ondergebracht.

De collectie geeft geen representatieve dwarsdoorsnede van de mineralisaties in het Limburgse Westfalen. Zo is het bovengenoemde 'massieve' sfalerietvoorkomen niet algemeen en is het normaal dominerende kwarts op slechts drie exemplaren vertegenwoordigd. Opvallend in de collectie is het optreden van calciet-skalenoëders. De skalenoëder komt zeer sporadisch voor in het Limburgse Westfalen, waar nagenoeg alle calcietkristallen worden opgebouwd uit de genoemde (vlakke) romboëders. Alleen gericht onderzoek kan meer inzicht geven over de factoren die romboëders óf skalenoëders doen ontstaan. Er bestaat een grote variatie wat betreft de relatie van kristal-

morfologie met betrekking tot de hydrothermale oplossing en lokale omstandigheden. Onderzoek van een groot aantal mineralisaties waarin hydrothermale calcietkristallen voorkomen, laat echter zien dat het algemene model van KALB (1928) in veel gevallen toepasbaar is. Het begin van de kristalgenetische evolutie onder de hoogste temperatuur wordt vooral gedomineerd door kristallen met vlakke habitus, gevolgd door de skalenoëder. Bij verdere afkoeling van de oplossing ontwikkelt zich hoofdzakelijk de romboëder.

Verder is de sulfidische afzetting op calciet opmerkelijk. De correlatie van de epigenetische mineralisaties in het Boven-carbonische Ruhrgebied met deze van het Limburgse steenkoolbekken werd eerder besproken door BONGAERTS (1996). In het Ruhrgebied wordt de primaire hydrothermale activiteit op nagenoeg alle plaatsen afgesloten door afzetting van calciet. Lokaal zijn er ijzersulfiden die ná calcietgenese zijn afgezet zoals in de verertsing "Emscherbruch" van de Julia-Constantin-storing (KNEUPER & KOCH, 1958). Deze auteurs vermoeden dat de calciet-marcasiet/pyriet afzetting niet aaneensluitend heeft plaatsgevonden, maar dat zich een groot hiaat tussen de kristallisatie van

de mineralen bevindt. De hydrothermale oplossing is er waarschijnlijk de oorzaak van dat ook hier een deel van het calciet geëtt is (PATTEISKY, 1954).

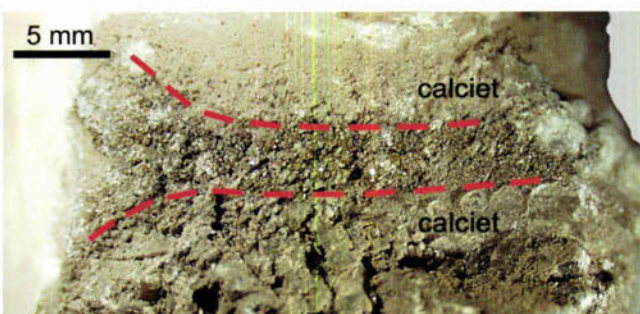
#### DANKWOORD

Voor hun hulp bij dit artikel wil ik dr. John W.M. Jagt (Natuurhistorisch Museum Maastricht) en drs. Jacob Leloux (Leiden) hartelijk danken.

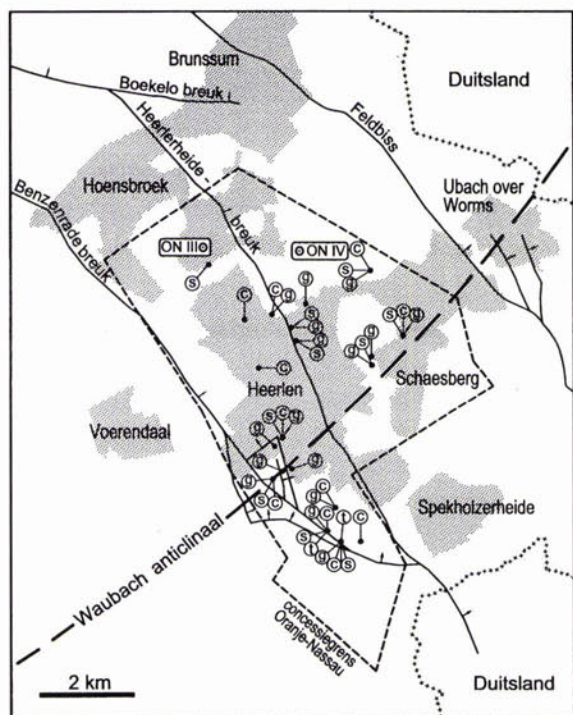
#### SUMMARY

##### MINERS AND MINERALS

Two recent papers (BONGAERTS, 2000A; BONGAERTS & BOELE, 2001) have illustrated the interest taken by former miners in mineralogy, by examining collections of underground finds from Dutch collieries. The present article in this series focuses on a collection of minerals compiled by a foreman at the former, privately owned Oranje Nassau III mine. The seat of this colliery was in Heerlerheide (municipality of Heerlen), from where the northerly coal seams of the Oranje Nassau concession were exploited. This collection comprises a total of 81 minerals and a single fossil plant (*Sigillaria* sp.). Since most items are samples of rock types of 'massive' sphalerite, chalcopryrite, ankerite and calcite, the collection is not representative of the mineral systematics of the Westphalian in Limburg. Quartz, normally a dominant mineral species, occurs in appreciable quantities on only three specimens. Galena is missing, although this sulphide invariably co-occurs



FIGUUR 8  
Binnen het met rode lijnen aangegeven gebied bevinden zich kleine pyrietkristallen op calciet. Nr 2156 (foto: Hans Bongaerts).



**FIGUUR 9**  
 Overzicht van de Oranje Nassau-concessie met in het Noordveld de schachten van de ON III en ON IV. De mineralisaties in het Limburgse steenkoolbekken zijn gebonden aan tektonische structuren, daarvan zijn de belangrijkste breuken en de as van de Waubach anticlinal aangegeven. De punten, ontleend aan Kimpe et al. (1978), geven gemineraliseerde plaatsen aan. S=sfaleriet, G=galeniet, C=chalcopryiet, T=tetrahedriet.

**TABEL I**  
 Chemische samenstelling van de in de tekst genoemde mineralen

Sfaleriet	ZnS
Chalcopryiet	CuFeS <sub>2</sub>
Pyriet	FeS <sub>2</sub>
Galeniet	PbS
Tetrahedriet	Cu <sub>12</sub> Sb <sub>4</sub> S <sub>13</sub>
Kwarts	SiO <sub>2</sub>
Calciet	CaCO <sub>3</sub>
Ankeriet	Ca(Fe <sup>2+</sup> , Mg, Mn)(CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
Malachiet	Cu <sub>2</sub> (CO <sub>3</sub> )(OH) <sub>2</sub>
Bariet	BaSO <sub>4</sub>
Jarosiet	KFe <sub>3</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> (OH) <sub>6</sub>
Gips	CaSO <sub>4</sub> ·2H <sub>2</sub> O

with larger sphalerite ores. Although little is known about the way this collection was compiled, it is assumed, on the basis of common features displayed by these specimens, that they were collected at a limited number of sites. This is certainly the case for sphalerite, as a few fragments appear to fit together. Of note is the common occurrence of the scalenohedron in calcite (Fig. 7), whereas almost all calcite crystals from the Westphalian in Limburg consist of flat rhombohedrons. Without additional research, an explanation for this phenomenon cannot be given. Another interesting feature are the Fe-sulphides occurring on and in calcite (Fig. 8). So far, calcite genesis was thought to be the final hydrother-

mal stage, based on de Wijckerslooth's (1949) observations and on the mineralisations found in the extensive Emma-Hendrik coal-field (BONGAERTS, 1996). It is now evident that limited sulphidic deposition must have taken place locally in the Limburg Westphalian during and after calcite precipitation.

**LITERATUUR**

BONGAERTS, H., 1996. Mineraal-systematiek van het Emma/Hendrik-steenkoolveld (Limburg). Grondboor en Hamer, 50: 97-106.  
 BONGAERTS, H., 1999. Nieuwe mineraalvondsten in het Nederlandse Carboon. Grondboor en Hamer, 53: 18-21.  
 BONGAERTS, H., 2000a. De mineralogische belangstelling van ondergronders in de Limburgse mijnindustrie. Grondboor en Hamer, 54: 137-141.

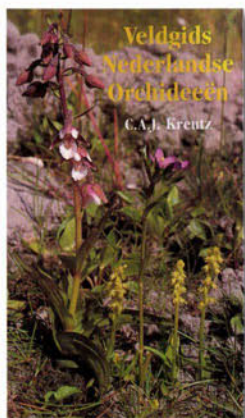
BONGAERTS, H., 2000b. Mineralen uit het Limburgse Boven-Carboon in de "Collectie Heijen". De Klepper (Heemkundevereniging Roerstreek, St. Odiliënberg), 32: 20-28.  
 BONGAERTS, H. & J. BOELE, 2001. Mineralen en mijnwerkers. 2. De collectie Van Zon uit staatsmijn Wilhelmina, Terwinselen. Natuurhistorisch Maandblad, 90: 257-260.  
 DEJONGHE, L., 1985. Mineral deposits of Belgium. Bulletin de la Société belge de Géologie, 94: 283-297.  
 DE WIJCKERSLOOTH, P., 1949. Die Blei-Zink-Formation Süd-Limburgs (Holland) und ihr mikroskopisches Bild. Mededelingen van de Geologische Stichting, N.S., 3: 83-102.  
 DOUW, A.H. & G.J. OORTHUIS, 1945. Verslag over de vindplaatsen van mineralen in de Zuid-Limburgse mijnen. Rapport Geologisch Bureau Heerlen (128): 39+2+29 pp.  
 JONGMANS, W.J. & F.H. VAN RUMMELLEN, 1937. De bodem van Zuid-Limburg. N.V. Uitgeverij "De Torentrens", Zeist.  
 KALB, G., 1928. Die Kristalltracht des Kalkspates in mineralogischer Betrachtung. Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, A 9: 337-339.  
 KIMPE, W.F.M., M.J.M. BLESS, J. BOUCKAERT, R. CONIL, E. GROESSENS, J.P.M.Th. MEESSEN, E. POTY, M. STREEL, J. THOREZ & M. VANGUESTAINE, 1978. Paleozoic deposits east of the Brabant Massif in Belgium and the Netherlands. Mededelingen Rijks Geologische Dienst, 30: 38-102.  
 KNEUPER, G. & H. KOCH, 1958. Mineralisation und Bau des Erzganges "Emserbruch" im Julia-Constantin-Sprung und seine Stellung in der Erzprovinz des Ruhrkarbons. Glückauf, 94: 656-663.  
 PATTESKY, K., 1954. Die Vererzung der Julia-Constantin-Querströmung. Glückauf, 90: 590-600.

**B O E K B E S P R E K I N G**

**VELDGIDS NEDERLANDSE ORCHIDEËN**

KREUTZ, C.A.J., 2001. Veldgids Nederlandse orchideeën. 120 pp. Te bestellen voor 10 Euro via het e-mail-adres : [c.kreutz@hccnet.nl](mailto:c.kreutz@hccnet.nl) of via website <http://www.kreutz.info>

In Nederland zijn alle orchideeën wettelijk beschermd. Dit is een reden om weer eens aandacht te besteden aan deze zeldzame, mooie en interessante planten. Er zijn natuurlijk al veel orchideeëngidsen, maar deze wil vooral een terreingids zijn. Het boekje heeft een handig (zak)formaat en past dus overal in. Het is rijk geïllustreerd en in veel gevallen volstaat het om de werkelijk prachtige foto's te bekijken om de orchidee in het veld op naam te brengen. Als dat niet lukt, is er een determinatietabel met een vrij simpele sleutel om de gebruiker verder te helpen. Ieder van de 48 behandelde soorten wordt geïllustreerd door een foto van de bloemen en een foto van



de gehele plant in haar milieu. Belangrijk is dat de meer dan 100 foto's alle gedateerd en gelokaliseerd zijn. Hierbij volgt nog een beschrijving van merken en bijzonderheden, bloeiperiode, biotoop en verspreiding. Dit beschrijvend gedeelte wordt voorafgegaan door een paar meer algemene hoofdstukken over de ecologie en verspreiding van de Nederlandse orchideeën, de redenen van hun achteruitgang en hun beschermingsstatus. Bovendien zorgen enkele handige tabellen ervoor dat in een oogopslag te zien is wanneer welke orchidee bloeit en in welk milieu men ze terug gevonden kan worden. Een handig gidsje dus, aangenaam in gebruik en voor iedereen toegankelijk.

Rudi Vanherck

## ONDER DE AANDACHT

### JAARVERSLAG NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG 2001

#### 1 INLEIDING

Het eerste jaar van de eenentwintigste eeuw stond voor het Natuurhistorisch Genootschap in bestuurlijk opzicht vooral in het teken van het afscheid van oud-voorzitter Ton Lenders. Na in totaal twaalf jaar voorzitterschap gaf hij de voorzittershamer door aan zijn opvolger Frans Coolen. Het jaar 2001 leverde niet alleen een nieuwe voorzitter op maar tevens gemoderniseerde statuten die een meer slagvaardig optreden van het dagelijks en algemeen bestuur mogelijk moeten maken. Goede vooruitzichten dus op een verdere groei en professionalisering van de vereniging in het nieuwe millennium. Het gemiddelde genootschapslid heeft trouwens niet wakker gelegen van de bestuurlijke veranderingen en was als vanouds vooral geïnteresseerd in veldwerk, onderzoek, excursies en het schrijven van artikelen. En dat moet vooral zo blijven. Het voorliggende jaarverslag schetst, samen met de afzonderlijk opgestelde jaarrekening, een beeld van de zowel in omvang als kwaliteit verbazingwekkende hoeveelheid vrijwillig natuuronderzoek en daaraan gerelateerde activiteiten van het Genootschap in 2001.

#### 2 BESTUUR EN VERENIGING

Het aantal betalende leden van de vereniging bleef nagenoeg constant en bedraagt nu 1354 tegenover 1348 in het voorgaande jaar. Het aantal studiegroepen (zestien) en regionale kringen (vijf) veranderde niet in het verslagjaar. Alle kringen en enkele van de studiegroepen organiseerden met vaste regelmaat lezingen, bijeenkomsten en excursies. Het totale activiteitenprogramma werd telkens aangekondigd in het Maandblad.

Na een voorzitterschap van in totaal twaalf jaar nam Ton Lenders afscheid als bestuurslid tijdens de algemene ledenvergadering op 6 april. De leden kozen Frans Coolen als zijn opvolger. In de loop van het jaar trad Joof Teeuwen toe tot het dagelijks bestuur in de functie van plaatsvervangend secretaris. Olaf op de Kamp werd aangesteld als lid van het algemeen bestuur en Gerrit van der Mast stelde tussentijds zijn bestuurszetel ter beschikking. Aan het einde van het verslagjaar was de samenstelling van het bestuur als volgt:

Frans Coolen	voorzitter
Reinier Akkermans	ondervoorzitter
Henk Schmitz	secretaris
Henk van der Weijden	penningmeester
Joof Teeuwen	plaatsvervangend secretaris
Wouter Jansen	lid algemeen bestuur
Corrie Adams-Kaasta	lid algemeen bestuur
Jan Hermans	lid algemeen bestuur
Annelies Heijnen	lid algemeen bestuur
Ed Gubbels	lid algemeen bestuur
Martine Lejeune	lid algemeen bestuur
Arjan Ovaa	lid algemeen bestuur
Olaf Op de Kamp	lid algemeen bestuur

Het periodiek overleg tussen bestuur en alle geledingen van de organisatie vond zoals gebruikelijk twee keer plaats. Afstemmingsoverleg tussen dagelijks bestuur en redactie vond één keer plaats. Het enkele jaren geleden ingestelde afstemmingsoverleg tussen dagelijks bestuur en kringen vond in tegenstelling tot het voorafgaande jaar wel weer plaats. Ter versterking van de onderlinge contacten werd in augustus een uitstapje georganiseerd voor alle bestuursleden en hun partners.

Een belangrijke bestuurlijke wijziging was de modernisering van de statuten en het huishoudelijk reglement waartoe de algemene ledenvergadering een besluit nam. De nieuwe statuten, die op 4 mei notarieel werden vastgelegd, geven meer bevoegdheden aan het dagelijks en het algemeen bestuur en vergroten daarmee de slagvaardigheid.

#### 3 ORGANISATIE, KANTOOR EN PERSONEEL

Begin januari verhuisde het Genootschapskantoor vanuit het onderkomen in het Natuurhistorisch Museum Maastricht naar een eigentijdse bureauruimte in het GroenHuis te Roermond. De historische banden met het museum zijn overigens bewust niet verbroken. Op 28 december werden expliciete afspraken voor blijvende samenwerking tussen beide organisaties vastgelegd in een overeenkomst die onder meer de mogelijkheid tot overdracht van collecties van het Genootschap aan het museum regelt.

In het nieuwe Genootschapskantoor werden vier werkplekken ingericht waarvan er één als flexplek is verhuurd aan Bosgroep Zuid

Nederland. Dat is een op bosbeheer gericht coöperatie van boseigenaren met een hoofdkantoor in de provincie Brabant. De resterende werkplek is bedoeld voor stagiairs, tijdelijke medewerkers en verenigingsleden.

Eén probleem is nog niet opgelost. Dat betreft de blijvende financiering van de huisvestingskosten. Die zijn beduidend hoger dan in de vroegere situatie. Als voorwaarde voor deelname in het gezamenlijke huisvestingsproject van Limburgse natuur- en milieuorganisaties heeft het bestuur daarom van meet af aan gesteld dat er sluitende afspraken tot stand moeten komen over bijdragen in de huurkosten naar draagkracht van de participanten. Hierover is in het verslagjaar nog geen volledige overeenstemming bereikt. Op basis van een overzicht van de totale huur-, gebruiks- en inrichtingskosten zullen de GroenHuis-partners in 2002 in overleg met de provincie naar een blijvende oplossing voor het financieringsprobleem zoeken.

De personele bezetting onderging geen wijziging van betekenis en bestond uit bureau-manager Henk Heijligers en redactieassistent Roel Steverink. Het tijdelijke dienstverband van de bureau-manager voor 24 uur per week kreeg per 1 oktober een vervolg in de vorm van een vast dienstverband voor 20 uur per week. Antoinette Duysters die aanvankelijk wegens de verhuizing van het kantoor afscheid had genomen als bureaumedewerker op vrijwillige basis gaf aan het eind van het jaar te kennen dat zij haar werkzaamheden weer wenste te hervatten. Van dit aanbod zal het bestuur dankbaar gebruik maken.

Het aan het Genootschap gelieerde natuurprojectenbureau De Lierelei kon na de nodige problemen in het voorgaande jaar een doorstart maken met een nieuw bestuur en een nieuwe projectmanager in de persoon van Henk Heijligers.

#### 4 MAANDBLAD EN PUBLICATIES

Met ingang van het eerste nummer in 2001 voerde de redactie enkele wijzigingen in de opzet van het Maandblad door. Onder meer is nu in elk nummer een afzonderlijk katern gereserveerd voor korte mededelingen, bijzondere waarnemingen en verenigingsnieuws. De functie van het blad als bindend element tussen alle Genootschapsleden werd daarmee versterkt. De agenda van activiteiten van Kringen en Studiegroepen

wordt met meer nadruk onder aandacht gebracht in de nieuwe vaste rubriek *Binnenwerk buitenwerk*, en in elke aflevering is nu een column opgenomen als podium voor belangwekkende meningen van redacteurs of gast-schrijvers.

Naast de elf reguliere nummers van het Maandblad verscheen in oktober een twaalfde (thema)nummer over natuurontwikkeling in het Maasdal. Evenals in de voorgaande jaren was dit mogelijk dankzij een inmiddels als structureel aan te merken samenwerking met de Stichting Ark. Dit themanummer met 56 pagina's belichtte in diverse bijdragen vooral de relatie tussen cultuurhistorische en natuurontwikkeling die met elkaar op gespannen voet kunnen staan. Het novembernummer was geheel gewijd aan de Eli Heimans, die op unieke wijze heeft bijgedragen aan de bevordering van natuuronderzoek in Nederland en onder meer medeoprichter was van het tijdschrift *De Levende Natuur*. Torben Mulder nam afscheid als redactielid na de totstandkoming van het laatste nummer van het Maandblad van de jaargang 2001. Zijn plaats werd ingenomen door Ton Lenders. Daarmee is de redactie nu samengesteld als volgt:

Guido Verschoor	hoofdredacteur
Henk Heijligers	hoofdredacteur
Douwe de Graaf	redacteur
Jan Hermans	redacteur
Martine Lejeune	redacteur
Ton Lenders	redacteur
Jo Willems	redacteur
Roel Steverink	redactieassistent

De Vogelstudiegroep en de Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven brengen ieder een eigen tijdschrift uit met ondersteuning van het Genootschap. Het tijdschrift *Limburgse Vogels* verscheen twee keer en *SOK-Medelingen* drie keer. Daarnaast gaven diverse studiegroepen en kringen een eigen periodiek of medelingenblad voor hun leden uit.

Samen met de Vlinderstichting publiceerde het Genootschap in 2001 opnieuw een verspreidingatlas met de titel *Dagvlinders in Limburg, verspreiding en ecologie 1990-1999*. De presentatie van dit boek tijdens de Genootschapsdag op 3 maart was de kroon op het werk van vele tientallen vrijwilligers die duizenden veldwaarnemingen verzamelden in de voorliggende periode.

Naast de vlinderatlas bracht de Stichting Natuurpublicaties Limburg in samenwerking met het Genootschap drie andere publicaties

uit. Het betreft een jaarverslag van Vogelwerkgroep de Haeselaar, een rapport over proraire soorten in de terreinen van de gemeente Venray en een onderzoek naar de vegetatie en vegetatiestructuur van adderligpaatsen op de Meinweg.

## 5 PROMOTIE EN PUBLICITEIT

De jaarlijkse Genootschapsdag vond op 3 maart voor de vierde keer plaats in het gebouw van het Bisschoppelijk College Broekhin te Roermond. Deze ontmoetingsdag voor Genootschapsleden en andere natuurliehebbers blijft in een behoefte voorzien. Het inhoudelijke hoogtepunt van de dag was de presentatie van het eerste exemplaar van de publicatie *Dagvlinders in Limburg* aan gedeputeerde Wolfs van de provincie Limburg. Van geheel andere orde was de voor velen onverwachte uitreiking van een koninklijke ridderorde aan scheidend voorzitter Ton Lenders, wegens zijn uitzonderlijke verdiensten en stimulerende rol op het gebied van natuuronderzoek en -bescherming. Dit alles leverde voor het Genootschap veel publiciteit op in de lokale en provinciale nieuwsmedia.

De verhuizing van het kantoor naar Roermond noopte tot herdruk van briefpapier en enveloppen. Daarop staat nu nadrukkelijk vermeld dat het Genootschap als partner deelneemt in het GroenHuis. Ook de bestaande informatiefolder werd qua tekst en vormgeving ingrijpend herzien. De nieuwe versie is uitgevoerd in de stijl van de in het voorafgaande jaar aangekochte presentatiestand.

Op 30 september organiseerden de GroenHuis-partners gezamenlijk een drukbezochte open dag in het nieuwe gebouw, waarbij de bezoekers in het Genootschapskantoor kennis konden nemen van de activiteiten, projecten en publicaties van de vereniging. Tevens werden bij deze gelegenheid ingezamelde tweedehands natuurboeken verkocht, zoals dat ook gebeurde tijdens de Genootschapsdag.

Tegen het einde van het jaar organiseerde het Natuurhistorisch Museum Maastricht samen met het Genootschap een herdenking van de vijftigste sterfdag van de oprichter van de vereniging, rector Creemers. Bij deze gelegenheid kwam het Genootschap in het nieuws als een organisatie met een lange historie die terug gaat tot aan het begin van de vorige eeuw.

Activiteiten en publicaties van het Genootschap kunnen doorgaans rekenen op ruime

belangstelling van de media. Ook in 2001 verschenen regelmatig nieuwsberichten en achtergrondverhalen en interviews in de pers, onder meer naar aanleiding van het adderonderzoek op de Meinweg en de presentatie van de vlinderatlas.

Het publicatiebureau van het Genootschap was met een stand vertegenwoordigd op de jaarlijkse verenigingsdag van LIKONA (Limburgse Koepel voor Natuurstudie) in België, de RAVON-dag in Nijmegen en de open dag van het GroenHuis.

## 6 BELEIDSBEINVLOEDING

Steeds weer opnieuw blijkt dat veel Genootschapsleden wier primaire belangstelling toch ligt bij veldonderzoek zich geroepen voelen om in de pen te klimmen en anderszins actie te ondernemen tegen aantastingen van natuur en landschap. Ze kunnen daarbij altijd rekenen op ondersteuning van het bestuur. Zo bleef Wim de Veen zich onvermoeibaar inzetten voor een verbod op jacht in natuurgebieden en het bestuur betuigde haar adhesie aan een schriftelijk pleidooi aan de terreinbeheerders om deze praktijk zo spoedig mogelijk te staken. Op initiatief van Lei Paulssen heeft het bestuur bij het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij aangedrongen op handhaving van de Natuurbeschermingswet bij de sanering van een mijnsteenterrein in de gemeente Kerkrade waarbij een leefgebied van de Rugstreeppad en andere beschermde soorten vernietigd dreigde te worden. De Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven maakte schriftelijk haar bezwaren kenbaar tegen de voorgenomen wijziging van de Mijnwet die nadelig kan uitpakken voor beheer en toezicht op de mergelgrotten. De Kring Venlo reageerde samen met de Milieufederatie op een tracénota en milieueffectrapportage voor de aanleg van de R74 bij Venlo. In Maastricht bleef Bert Kruyntjes strijden voor de Muurhagedis. Het bestaande leefgebied van deze soort bij De Lage Fronten dreigde aangetast te worden door het toestaan van horeca-activiteiten in een van de bouwwerken. De bezwarenprocedure tegen de vestiging van het bedrijventerrein Keulsebaan Zuid te Roermond werd formeel afgerond in 2001. Het uiteindelijke resultaat is dat het bedrijventerrein aanzienlijk kleiner zal worden dan aanvankelijk gepland en dat gelijktijdig in de directe omgeving van het gebied concreet omschreven compensatiemaatregelen uitgevoerd moeten worden. Daarmee is inmiddels een begin gemaakt. De Werkgroep Be-

houd Schinveldse Bossen en Brunsummerheide adviseerde op verzoek de provincie inzake het kappen en herplanten van drie hectare fijnsparren in de gemeente Landgraaf.

Het Genootschap neemt niet alleen maar deel aan inspraak- en bezwarenprocedures om invloed uit te oefenen op het beleid. Overheden en terreinbeheerders doen regelmatig een beroep op de in de vereniging aanwezige deskundigheid voor bestuurs- en adviesorganen. Zo zijn leden van het Genootschap in die hoedanigheid vertegenwoordigd in het bestuur (Frans Coolen) en een beheersadviescommissie (Joof Teeuwen) van het Limburgs landschap. John Clerx volgde in het verslagjaar Lei Hensels op als bestuurslid van de Stichting Milieufederatie Limburg en Wouter Jansen nam zitting in de gemeentelijke adviescommissie voor het beheer van de Beegderheide. Verder participeren Kringen en Studiegroepen in het Roermonds Natuuroverleg, soortgelijke gemeentelijk overlegorganen voor natuur en milieu in Heerlen, Venray en Venlo en het door Vogelbescherming Nederland georganiseerde Vogeloverleg Limburg. Daarnaast participeert de Kring Venray in de commissie voor het opstellen van een reconstructieplan voor het gebied Meerlo-Wanssum. De Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven (SOK) had samen met de Stichting Ir. D.C. van Schaik zitting in de door Natuurmonumenten ingestelde Contactcommissie Sint Pietersberg.

## 7 PROJECTEN

De presentatie van de vlinderatlas van Limburg op de Genootschapsdag was de afsluiting van een succesvol en intensief samenwerkingproject tussen het Genootschap en de Vlinderstichting. Diverse andere atlasprojecten lopen nog. Het verst gevorderd is de Avifauna van Limburg waarvoor het basismateriaal inmiddels is verzameld en bewerkt door een betaalde medewerker die gedetacheerd was bij een extern bureau. Zijn dienstverband liep ten einde en het resterende werk zal komend jaar worden afgemaakt door leden van de Vogelstudiegroep. De publicatie is voorzien in 2003. Verder staan op stapel een plantenatlas van Midden-Limburg en een provinciale libellenatlas. Beide projecten verkeren nog in het stadium van het verzamelen van waarnemingsgegevens. Het verzamelen van waarnemingen voor een herpe-

tofauna-atlas van Limburg over de periode 1990-2000 werd met een jaar verlengd. Andere projecten en publicaties die in 2001 in voorbereiding waren hebben betrekking op bijen en wespen van de Sint Pietersberg, de verspreiding van zeggesoorten in Limburg en de bewerking van een historisch manuscript van de botanicus Dumoulin.

Het al langer levende plan om een Limburgse zoogdierenatlas uit te geven kreeg vastere vormen. Met het bestuur van de Vereniging voor Zoogdierbescherming en Zoogdierkunde (VZZ) werd een afspraak gemaakt voor oriënterend overleg over de mogelijkheden om er een gezamenlijk project van te maken.

De film van Peter Keyzers over de Gladde slang in de Groote Peel kwam gereed en is nu te zien in het bezoekerscentrum van dit Nationale Park. De Paddestoelenstudiegroep organiseerde met succes een cursus voor het determineren van paddestoelen. De cursus vond plaats in Noord-Limburg en krijgt een vervolg in andere delen van de provincie. Het meerjarige adderonderzoek in het Nationaal Park de Meinweg vorderde eveneens. Nadat vergunning was verleend konden de eerste vier dieren van een zender worden voorzien. Bovendien werd een deelonderzoek naar kenmerken van adderligplaatsen afgerond. De eerste resultaten van het kerkuilenproject dat is uitgezet voor de periode 2000-2005 zullen gepresenteerd worden middels een artikel in het blad Limburgse Vogels.

Voor het eerst vond in 2001 een inventarisatieweekend voor alle studiegroepen plaats. Het weekend in de Weerter Bossen voldeed aan de dubbele doelstelling: enerzijds een verenigingsactiviteit ter versterking van de onderlinge contacten en anderzijds een project gericht op veldstudie en het intensief verzamelen van waarnemingen in het uitgekozen gebied. De inhoudelijke resultaten worden gepubliceerd in een themanummer van het Maandblad. De sociale resultaten leven voort in de herinnering en de verhalen van de deelnemers. De dag krijgt een vervolg in 2002 en zal een jaarlijks terugkerende verenigingsactiviteit worden.

## 8 BEHEER DATABANK EN GEGEVENSLEVERING

Het verzamelen, bewerken en beschikbaar stellen van waarnemingsgegevens is een

kernactiviteit van het Genootschap. In het verslagjaar werden belangrijke stappen gezet om te komen tot een nieuwe en verbeterde opzet van een centrale geautomatiseerde databank. Het bestuur stemde in met een notitie die de nieuwe gewenste situatie in hoofdlijnen beschrijft. Dit leidde tot de oprichting van de NatuurBank Limburg die toegankelijk zal zijn voor leden van het Genootschap en betalende participanten als provincie, gemeenten en waterschappen. De activiteit wordt ondergebracht in een afzonderlijk aan het Genootschap gekoppelde rechtspersoon. De oprichting van de Stichting NatuurBank is voorzien in het begin van 2002. In afwachting van de vernieuwing van het systeem bleef de invoer van waarnemingen in de bestaande databank op een laag pitje staan. Het aantal opgeslagen waarnemingen vertoonde slechts een lichte groei en bedraagt ruim 800.000. Het Genootschap stelde in 2001 op basis van de bestaande constructie al haar gegevens zoals gebruikelijk om niet beschikbaar aan de Stichting Natuurpublicaties Limburg. Deze organisatie kan de gegevens volgens vastgestelde richtlijnen doorleveren aan derden.

## 9 FINANCIËN

De totale exploitatiekosten bedroegen in 2001 ruim 611.000 gulden. De inkomsten bleven hierbij enigszins achter, waardoor het boekjaar werd afgesloten met een tekort van bijna 2.400 gulden.

De totale omzet is beduidend hoger dan in normale jaren. Dat is voornamelijk te danken aan enkele grote gesubsidieerde projecten. Met name het in 2001 afgeronde vlinderatlasproject en de werkzaamheden voor de avifauna van Limburg hebben hieraan bijgedragen. Voor deze projecten en enkele andere activiteiten buiten het reguliere Genootschapsprogramma werden subsidies en overige bijdragen verkregen tot een bedrag van ongeveer 315.000 gulden.

Voor de reguliere exploitatie stelde de provincie Limburg een bijdrage van 117.300 gulden beschikbaar. Contributies en giften leverden ruim 89.000 gulden op. De drukkosten voor de elf vaste nummers van het Maandblad bedroegen bijna 107.000 gulden.

*Henk Schmitz, secretaris  
Melick 12 april 2002*



## BINNENWERK BUITENWERK

Van **31 MEI T/M 2 JUNI** is er weer een **Genootschapsweekend**. Het weekend vindt plaats in de omgeving van Valkenburg en heeft het Gerendal als speerpunt. Opgave: kantoor Natuurhistorisch Genootschap, tel. 0475-386470.

**ZONDAG 2 JUNI** organiseert **Kring Venlo** een bomenexcursie op de Grootte Heide. Verzamelpunt is het informatiecentrum van de Grootte Heide bij Venlo. Aanvang 14.00 uur.

**WOENSDAG 5 JUNI** komen de leden van de **Vlinderstudiegroep** bij elkaar. Er zullen waarnemingen van vlinders en allerlei zaken rondom vlinders en bescherming van vlinders besproken worden. Deze bijeenkomst vindt plaats in het Natuurhistorisch Museum Maastricht en begint om 20.00 uur.

**DONDERDAG 6 JUNI** komt Joep Orbons naar **Kring Maastricht** voor een lezing met de titel: "Onder de grond kijken. Hoe kan ik zien wat er onder de grond zit?" Er bestaan tegenwoordig technieken waarbij onder de grond gekeken kan worden, zonder dat hier een schop aan te pas komt. Joep zal ook nog vertellen over methoden, waarmee deze gegevens toegankelijk gemaakt kunnen worden voor het publiek. Zoals gebruikelijk wordt de avond gehouden in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

**VRIJDAG 7 JUNI** organiseert de **Plantenstudiegroep** in samenwerking met **Stichting Ark** een streepexcursie in Ingendaal en op de Bergse hei. Martine Lejeune (tel. 0032-11233929, [martinelejeune@pi.be](mailto:martinelejeune@pi.be)) verwacht geïnteresseerden om 10.00 uur bij café Brakenberg te Geulhem. Excursie duurt tot circa 13.00 uur.

**ZATERDAG 8 JUNI** houdt de **Herpetologische Studiegroep** een excursie naar de omgeving van Schandelo. In terreinen van Limburgs Landschap zullen een aantal poelen worden onderzocht. Henk Heijligers verwacht belangstellenden om 10.00 uur bij de kerk van Lomm (209-384).

**ZATERDAG 8 JUNI** organiseert de **Floron** een streepexcursie in de omgeving van Horst en Sevenum (Leden van de Plantenstudiegroep kunnen hier ook aan meedoen). Fons Reijerse (tel. 0485-571212, [fons@aireijerse.demon.nl](mailto:fons@aireijerse.demon.nl))

vertrekt met excursiegangers om 10.30 uur vanaf NS-station Horst-Sevenum.

**ZATERDAG 8 JUNI** organiseert de **Plantenstudiegroep** een plantenexcursie rond het geologisch monument de Wolfskop en klooster Blankenberg. Johan den Boer (tel. 043-3625011, [johan@mistletoe.net](mailto:johan@mistletoe.net)) vertrekt met belangstellenden om 10.00 uur vanaf NS-station Maastricht (zij-ingang aan de Meerssenerweg).

**ZONDAG 9 JUNI** organiseert **Kring Heerlen** onder leiding van Olaf op den Kamp een excursie naar het zinkreservaat van Plombières (B). Dit terrein staat bij liefhebbers bekend om de uitbundige bloei van het Zinkviooltje. Maar ook vogels (Waterspreeuw, Ijsvogel) en vlinders (Heideblauwtje, Kleine parelmoervlinder) kunnen hier verwacht worden. Om 13.00 uur vertrekken excursiegangers vanaf de kleine parkeerplaats aan de Spoorstraat te Heerlen (schuin tegenover het Sporthotel).

**DINSDAG 11 JUNI** is er een vergadering van het **Dagelijks bestuur** in het GroenHuis in Roermond.

**DINSDAG 11 JUNI** is er een vergadering van **Stichting Natuurpublicaties Limburg** (SNL) in het GroenHuis te Roermond.

**WOENSDAG 12 JUNI** verzorgt **Kring Venlo** een natuurwandeling over de Grootte Heide te Venlo. Tijdens de wandeling is aandacht voor vegetatie, beheer, geologie en historie. Vertrek om 14.00 uur vanuit het informatiecentrum Grootte Heide in Venlo.

**DONDERDAG 13 JUNI** verzorgt de **Mollusken Studiegroep Limburg** een werkavond bij John Hannen (Marskstraat 1, Herten). Voor belangstellenden geldt, iedereen is welkom, maar van tevoren even contact op nemen met coördinator Stef Keulen (045-4053602).

**VRIJDAG 14 JUNI** houdt de **Zoogdierenwerkgroep** een bijeenkomst. De toekomst van de werkgroep en de vorderingen rond de zoogdierenatlas worden besproken. De bijeenkomst vindt plaats in het GroenHuis, Godsweerderstraat 2 te Roermond. Aanvang 20.00 uur. Iedereen is welkom.

**ZATERDAG 15 JUNI** bezoekt de **Plantenstu-**

**diegroep** het Herkenboscherbroek en de Turfkoelen. Dit is een zogenaamde streepexcursie (duur tot circa 13.00 uur) om witte hokken op te vullen. Wie hieraan wil meedoen staat om 9.00 uur achter het NS-station Maastricht (zij-ingang aan de Meerssenerweg) of om 10.30 uur op de P-plaats bij het bezoekerscentrum van de Meinweg. Geert Peeters (tel. 0475-317091, [g.peeters@compaqnet.nl](mailto:g.peeters@compaqnet.nl)) is excursieleider.

**ZONDAG 16 JUNI** organiseert **Kring Venlo** een plantenexcursie op de Grootte Heide. Het vertrek is om 14.00 uur vanaf het informatiecentrum Grootte Heide bij Venlo.

**VRIJDAG 21 JUNI** verzorgt de **Plantenstudiegroep** in samenwerking met **stichting Ark** weer een streepexcursie in Ingendaal en op de Bergse hei om te zien hoe het met dynamiek van de flora staat. Martine Lejeune (tel. 0032-11233929, [martinelejeune@pi.be](mailto:martinelejeune@pi.be)) verwacht geïnteresseerden om 14.30 uur bij café Brakenberg te Geulhem.

**DONDERDAG 27 JUNI** houdt het **Algemeen bestuur** haar vergadering in het GroenHuis.

**VRIJDAG 28 JUNI** organiseert de **Plantenstudiegroep** in samenwerking met **stichting Ark** een streepexcursie in het zuidelijk Geuldal bij Sippenaeken (B). Martine Lejeune (tel. 0032-11233929, [martinelejeune@pi.be](mailto:martinelejeune@pi.be)) verwacht geïnteresseerden om 10.00 uur bij de kerk van Sippenaeken. Excursie duurt tot circa 15.00 uur.

**ZATERDAG 29 JUNI** trekt de **Plantenstudiegroep** over de St. Pietersberg, waarbij de Observant, de Enci-groeve en het plateau van Caestert (eerste deel belgisch St. Pietersberg) de speerpunten zijn. Tineke de Jong (tel. 043-3521109, [wmc.jong@hccnet.nl](mailto:wmc.jong@hccnet.nl)) verwacht excursiegangers om 10.00 uur achter NS-station Maastricht (zij-ingang aan de Meerssenerweg).

**ZATERDAG 29 JUNI** houdt de **Plantenwerkgroep van Likona** in samenwerking met de **Plantenstudiegroep** een excursie op de Mechelse heide en in het dal van de Zypbeek. Op de droge en natte heide groeit ondermeer Dophei en Klokjesgentiaan. Lily Gora ([vijvergebied.ml@skynet.be](mailto:vijvergebied.ml@skynet.be)) wacht op belangstellenden om 9.00 uur achter NS-station Maastricht (zij-ingang aan de Meerssenerweg).

**DINSDAG 2 JULI** is er een vergadering van het **Dagelijks bestuur** in het GroenHuis in Roermond.

**ZATERDAG 6 JULI** organiseert de **Plantenwerkgroep van Likona** in samenwerking met de **Plantenstudiegroep** een excursie naar Ingendaal en de Curfsgroeve wordt ook bezocht. Martine lejeune (tel. 0032-11233929, [martinelejeune@pi.be](mailto:martinelejeune@pi.be)) verwacht geïnteresseerden om 10.00 uur achter het NS-station Maastricht (zij-ingang aan de Meerssenerweg).

**ZATERDAG 6 JULI** houdt **Floron** een streepexcursie (waar leden van de **Plantenstudiegroep** ook aan mee kunnen doen) bij de

Kraayenbergse Plassen. Deze zandafgraving is omgevormd tot een natuurontwikkelingsterrein waar in 2001 al Klein Glaskroos, Klein sterrekroos, Voszegge en Fraai duizendguldenkruid werden aangetroffen. Fons Reijerse (tel. 0485-571212, [fons@aireijerse.demon.nl](mailto:fons@aireijerse.demon.nl)) vertrekt met excursiegangers om 10.30 uur vanaf het NS-station Cuyk.

**WOENSDAG 10 JULI** verzorgt **Kring Venlo** een natuurwandeling over de Grootte Heide te Venlo. Tijdens de wandeling is aandacht voor vegetatie, beheer, geologie en historie. Vertrek om 14.00 uur vanuit het Informatie Centrum Grootte Heide in Venlo.

**HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP**  
Contactpersoon: Y. Damstra, Lunastraat 11,  
6043 VE Roermond, [herpetofauna@nhgl.org](mailto:herpetofauna@nhgl.org)

**PLANTENSTUDIEGROEP**  
Secretaris: Olaf Op den Kamp, Maria Goretstraat 72,  
6462 XS Kerkrade, [planten@nhgl.org](mailto:planten@nhgl.org)

**SPINNENWERKGROEP LIMBURG**  
Inlichtingen: J.H.G. Peeters, tel. 043-3505484(overdag),  
[spinnen@nhgl.org](mailto:spinnen@nhgl.org)

**STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN**  
Secretaris: Joep Orbons, Holdaal 6,  
6228 GH Maastricht, [sok@nhgl.org](mailto:sok@nhgl.org)

**VLINDERSTUDIEGROEP**  
Secretaris: J. Queis, Spaanse singel 2,  
6191 GK Beek, [vlinders@nhgl.org](mailto:vlinders@nhgl.org)

**ZOOGDIERENWERKGROEP**  
Inlichtingen: bureau NHGL, Godsweerderstraat 2,  
6041 GH Roermond, [zoogdieren@nhgl.org](mailto:zoogdieren@nhgl.org)

**PADDESTOELENSTUDIEGROEP**  
Inlichtingen: P.H. Kelderman, Herkenbroekerweg 23,  
6301 EG Valkenburg, [paddestoelen@nhgl.org](mailto:paddestoelen@nhgl.org)

**VISSENWERKGROEP**  
Inlichtingen: R. Akkermans, Wilhelminalaan 47,  
6042 EL Roermond, [vissen@nhgl.org](mailto:vissen@nhgl.org)

**SPRINKHANENSTUDIEGROEP**  
Contactpersoon: W. Jansen, Wilhelminalaan 85,  
6042 EM Roermond, [sprinkhanen@nhgl.org](mailto:sprinkhanen@nhgl.org)

**VOGELSTUDIEGROEP**  
Contactpersoon: R. van der Laak, Bethlehemstraat 34,  
6418 GK Heerlen, [vogels@nhgl.org](mailto:vogels@nhgl.org)

**WERKGROEP BEHOUD SCHINVELDSE BOSSEN EN BRUNSSUMMERHEIDE**  
Secretaris: P. Spreuwenberg, Aan de Slagboom 2,  
6372 KW Schaesberg, [brunssummerheide@nhgl.org](mailto:brunssummerheide@nhgl.org)

**MOSSENSTUDIEGROEP**  
Inlichtingen: J. Hermans, Hertestraat 21,  
6067 ER Linne, [mossen@nhgl.org](mailto:mossen@nhgl.org)

**WERKGROEP MEINWEG**  
Inlichtingen: W. Jansen, Wilhelminalaan 85,  
6042 EM Roermond, [meinweg@nhgl.org](mailto:meinweg@nhgl.org)

**STUDIEGROEP BLOEMEN EN BIJEN**  
Contactpersoon: L. Hensels, Tramstraat 9,  
6088 EA Roggel, [bijen@nhgl.org](mailto:bijen@nhgl.org)

**LIBELLENSTUDIEGROEP**  
Contactpersoon: J. Hermans, Hertestraat 21,  
6067 ER Linne, [libellen@nhgl.org](mailto:libellen@nhgl.org)

**MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG**  
Contactpersoon: S. Keulen, Mesweg 10,  
6336 VT Hulsberg, [mollusken@nhgl.org](mailto:mollusken@nhgl.org)

**KRING MAASTRICHT**  
Voorzitter (a.i.): D.Th. de Graaf, Klokbekerstraat 20,  
6216 TR Maastricht, [maastricht@nhgl.org](mailto:maastricht@nhgl.org)

**KRING HEERLEN**  
Voorzitter: P. Thomas, L.T.M.-weg 26,  
6412 BP Heerlen, [heerlen@nhgl.org](mailto:heerlen@nhgl.org)

**KRING VENLO**  
Voorzitter: J. Eenshuistra, L. van Beierenstraat 1,  
5913 VM Venlo, [venlo@nhgl.org](mailto:venlo@nhgl.org)

**KRING ROERMOND**  
Voorzitter: M. de Ponti, Parklaan 10,  
6045 BT Roermond, [roermond@nhgl.org](mailto:roermond@nhgl.org)

**KRING VENRAY**  
Secretaris: H. Heijligers, Lottumseweg 27,  
5872 AA Broekhuizen, [venray@nhgl.org](mailto:venray@nhgl.org)

## NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

**REDACTIE** G. Verschoor & H. Heijligers (hoofdredactie), D.Th. de Graaf, J.T. Hermans, M. Lejeune, A.J.W. Lenders & J.H. Willems (redactie), R. Steverink (redactie-assistent). Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, [redactie@nhgl.org](mailto:redactie@nhgl.org).

**RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING** Diegenen die kopij willen inzenden, dienen zich te houden aan de richtlijnen opgesteld door de redactie. Richtlijnen kunnen worden aangevraagd bij bovenstaand redactieadres of zijn te bekijken op de internetpagina van het Genootschap.

*Basisontwerp typografie:* Graatsma in vorm, Maastricht.

*Grafische verzorging:* Van de Manakker, Grafische communicatie, Maastricht, [vdmanakker@bvdm.nl](mailto:vdmanakker@bvdm.nl).

*Druk:* SHD Grafimedia, Swalmen.

ISSN 0028-1107

**COPYRIGHT** Auteursrecht voorbehouden. Overname slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie.

## NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

**DAGELIJKS BESTUUR** F. Coolen (voorzitter), H. Schmitz (secretaris), H. van der Weijden (penningmeester), R. Akkermans (ondervoorzitter), J. Teeuwen (bestuurslid). Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, [bestuur@nhgl.org](mailto:bestuur@nhgl.org).

**BUREAU** Henk Heijligers (bureau manager) & Roel Steverink (bureau medewerker), Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, [bureau@nhgl.org](mailto:bureau@nhgl.org).

**LEDENADMINISTRATIE** N.A. van de Wal, Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470 [ledenadministratie@nhgl.org](mailto:ledenadministratie@nhgl.org), giro: 1036366, voor België: 000-1507143-54.

**LIDMAATSCHAP** € 25 p/j., jeugdleden t/m 23 j. & 65+-leden € 12,50; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 75.

**BESTELLINGEN** van publicaties, (oude) maandbladen en andere uitgaven: uitsluitend schriftelijk bij het Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap, Groenstraat 106, 6074 EL Melick.

**LOSSE NUMMERS** € 3; leden € 2,50 m.u.v. extra dikke en themanummers (excl. porto).

**INTERNET** <http://www.nhgl.org>

### STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. J. Hermans, Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, [snl@nhgl.org](mailto:snl@nhgl.org).

### STICHTING DE LIERELEI

Projectbureau voor onderzoek op het gebied van natuur en landschap in de provincie Limburg. B. op den Camp, Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, [lierelei@nhgl.org](mailto:lierelei@nhgl.org).

### STICHTING NATUURBANK LIMBURG

Stichting voor het beheer van de waarnemingsgegevens van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. F. Coolen, Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470.

### STICHTING IR. D.C. VAN SCHAÏK

Stichting voor het beheer van onderaardse kalksteengroeven in Limburg. Secretariaat, Postbus 2235, 6201 HA Maastricht, tel. 043-3216506, fax 043-3672585, [vanschaikstichting@nhgl.org](mailto:vanschaikstichting@nhgl.org).

Provincie



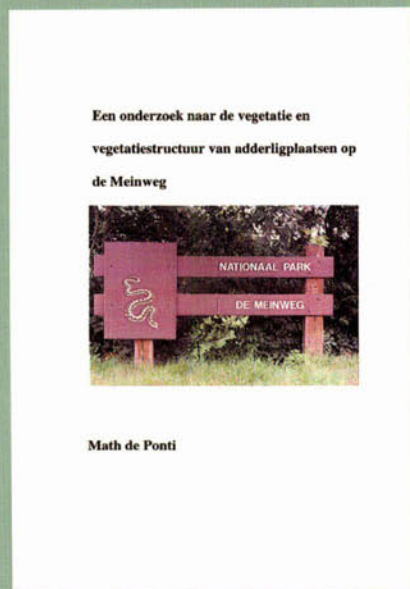
Limburg

Het uitgeven van het Natuurhistorisch Maandblad wordt mede mogelijk gemaakt door een financiële bijdrage van de provincie Limburg.

*R.P.G. Geraeds & V.A. van Schaik*  
**De Amfibieën van het  
Roerdal**



*M. de Ponti*  
**Een onderzoek naar de  
vegetatie en vegetatie-  
structuur van Adder-  
ligplaatsen op de Meinweg**



*M. Dorenbosch & P.H. van Hoof*  
**De Adder in het  
Meinweggebied**



**BESTELWIJZE IN NEDERLAND:**

Maak per rapport € 5,50 (exclusief porto € 3,00) over op giro 42 98 51 van het Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap in Limburg te Melick, onder vermelding van het gewenste rapport.

**BESTELWIJZE IN BELGIË:**

Per rapport € 5,50 (exclusief porto € 3,00) overmaken op het Belgische postrekeningnummer: 000-1616562-57 van het Publicatiebureau te Melick.

**AFHALEN:**

Na telefonische bestelling (tel. 0475-386470) kunnen de rapporten opgehaald worden op het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap in het GroenHuis, Godsweerderstraat 2 in Roermond. U bespaart dan de portokosten.



**113 HET VOORKOMEN VAN DE BEEKROMBOUT (*GOMPHUS VULGATISSIMUS*) LANGS DE ROER**

**R.P.G. Geraeds & V.A. van Schaik**

In 2000 en 2001 is het Roerdal onderzocht op de verspreiding en enkele ecologische aspecten van de Beekrombout. In totaal zijn 1597 larvenhuidjes van deze soort verzameld. De soort is vrijwel overal langs de Roer waargenomen. De hoogste dichtheden aan larvenhuidjes zijn gevonden op het traject vanaf Herkenbosch tot aan de bebouwde kom van Roermond. In het Roerdal lijkt de Beekrombout een voorkeur te hebben om verticaal in de vegetatie, dicht bij de waterlijn uit te sluipen.



**119 MIJNWERKERS EN MINERALEN**

3. EEN COLLECTIE MINERALEN UIT DE STEENKOLMIJN ORANJE NASSAU III, HEERLERHEIDE

**Hans Bongaerts**

In de serie over mijnwerkers en mineralen dit keer een beschrijving van een collectie mineralen die door een ondergronder in de steenkoolmijn Oranje Nassau III in Heerlerheide is aangelegd. De collectie werd hier door een ondergronds opzichter verzameld.

**124 ONDER DE AANDACHT**

**127 BINNENWERK BUITENWERK**

**128 COLOFON**

**128 ADRESSEN STUDIEGROEPEN EN KRINGEN**

**BIJ DE VOORPLAAT**

De Muytert bij Herkenbosch is een van de hot spots voor de gevonden aantallen larvenhuidjes van de Beekrombout in de Roer (foto's: R. Geraeds).