

FEBRUARI 2003 JAARGANG 92

NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG



KLIMAATVERANDERING

De laatste jaren heeft de politiek de mond vol over de te verwachten klimaatverandering, die grote impact zal hebben op de ruimtelijke ordening in ons land. Met name de waterschappen stellen het thema centraal en stemmen hun beleid af op de notitie "Waterbeheer in de 21^e eeuw" waarin wordt gesteld dat vergaande maatregelen nodig zijn om de inwoners van Nederland tegen toenemende wateroverlast te beschermen. Er wordt in de nota daarbij onderscheid gemaakt in een drietal klimaatscenario's toegepast op korte (2015), middellange (2050) en lange (2100) termijn.

Met name het broeikas-effect wordt tegenwoordig al vaak verantwoordelijk gesteld voor bijvoorbeeld de extreme regenval zoals die afgelopen zomer Midden-Europa teisterde en leidde tot overstromingen van de Elbe en de Moldau. Toch zijn deze Praagse zomers uiterst zeldzaam, zo zeldzaam dat er geen enkel verband is aan te tonen met de CO₂-uitstoot. De opwarming van de aarde in de 20^e eeuw met ongeveer 0,6 °C is volstrekt onvoldoende om daarmee deze extreme gebeurtenissen te verklaren. Toch hebben de mensen het gevoel dat dit soort rampen steeds vaker optreedt, maar waarschijnlijk moet dit meer in verband worden gebracht met de toename van moderne communicatiemiddelen dan met het verfoeide broeikas-effect.

Ook biologen laten zich meeslepen in de klimaatdiscussie. Zo wordt al snel het recente broedgeval van Bijeneters in Groningen daarmee in verband gebracht. Maar ook de expansiedrift van soorten als de Wespenspin, de Sikkelsprinkhaan en tal van libellensoorten wordt verklaard met een verandering in klimaat.

Koolmezen krijgen problemen met het opvoeden van hun jongen omdat het aanbod van rupsen niet meer synchroon loopt met de broedtijd. Kikkers beginnen gemiddeld eerder te roepen in vergelijking met het begin van de 20^e eeuw. Veel planten hebben hun groeiseizoen met weken verlengd! Aan de basis van de discussie staat echter of we wel mogen spreken van een blijvende weer- of klimaatverandering. In de juiste terminologie bedoelen we met het weer de toestand van de atmosfeer op een bepaalde plaats op een bepaald moment. Bij de beschrijving van het klimaat gaan we evenwel uit van een lange periode, waarbij wereldwijd is afgesproken dat hiervoor een termijn van 30 jaar wordt genomen. Niet alleen langjarige temperatuur- en neerslaggemiddelden, maar ook afwijkingen daarop en de frequentie waarmee deze voorkomen worden daarin meegenomen. Het lijkt

derhalve nog wat vroeg om te spreken van een verandering van het klimaat. Feit is wel dat de laatste drie decennia in de periode van half april tot half mei de temperatuur in Nederland met gemiddeld 2 °C is gestegen. Deze stijging is vooral te wijten aan de zogenaamde Noord-Atlantische Oscillatie. De NAO-index is een maatstaf voor het verschil in luchtdruk tussen de depressie bij IJsland en het hogedrukgebied bij de Azoren. Bij een lage index (relatief geringe verschillen in luchtdruk) zijn de winters in Noordwest-Europa veelal streng, hetgeen doorwerkt in lagere temperaturen in de lente. De laatste 30 jaar is de index evenwel voornamelijk positief (grote luchtdrukverschillen), hetgeen tot uiting komt in hoge voorjaarstemperaturen en minder strenge winters. In de eerste drie decennia van de twintigste eeuw hadden we overigens een soort gelijke periode. Over het optreden van de Noord-Atlantische Oscillatie is nog weinig bekend. Soms verandert de index nauwelijks gedurende tientallen jaren, soms zijn er grote jaarlijkse schommelingen.



Voor de bioloog zijn de temperatuurveranderingen vooral van belang als ze in verband worden gebracht met de fenologie van bepaalde soorten. Meten is weten. En daarom is het noteren van verspreidingsgegevens, zeker van vroege en late data in het seizoen, van eminent belang voor het begrip van veranderingen in ecosystemen. Maar laat ons niet te snel uitspraken doen over het klimaat. Daarvoor is de periode waarover de veranderingen hebben plaatsgevonden nog te kort en ontbreken lange biologische datareeksen om

daar verantwoord conclusies uit te kunnen trekken.

Meer zorgen zouden we moeten hebben over het politieke klimaat. Door een stop in de geldstroom om natuurgebieden aan te kopen, door weer jacht toe te staan in natuurgebieden, door een aflatende aandacht voor het milieu en door onvoldoende te investeren in het (natuur)onderwijs en daarmee in onze toekomst, wordt het menselijk welbevinden in de kern aangetast. En dat terwijl in 2003 meer dan vier miljoen mensen lid zijn van een organisatie die zich inzet voor natuur en milieu, een aantal dat bovendien nog steeds groeiende is. Het voordeel van het politieke klimaat is evenwel dat we er iedere vier jaar zélf verandering in kunnen aanbrengen.

A. Lenders

DE RUGSTREEPPAD IN EEN DYNAMISCH AGRARISCH GEBIED

EEN MEERJARIG ONDERZOEK NAAR DE INVLOED VAN REGULIER AGRARISCH GEBRUIK OP EEN VOORTPLANTINGSWATER

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

Tijdens een grootschalige inventarisatie van amfibieën in het Roerdal in 1997 (GERAEDS & VAN SCHAIK, 1999; 2001) is de Rugstreeppad (*Bufo calamita*) op slechts twee locaties aangetroffen. Eén van de vindplaatsen was een verlandingszone van een oude Roermeander bij De Zwarte Berg te Melick. De andere vindplaats betrof een ondiepe plas in een graanakker. Dit artikel gaat nader in op het belang van dit laatste water en beschrijft de invloed van het agrarisch gebruik op het voorkomen van de Rugstreeppad in het Roerdal.

ALGEMENE BIOLOGIE

Het meest opvallende kenmerk van de Rugstreeppad (figuur 1) is de geelwitte rugstreep die over de gehele lengte van de rug loopt. De rug en flanken zijn grijsbruin of geelbruin gekleurd met groene vlekken. De wratten zijn vaak bezet met rood- of geelgekleurde vlekjes. De buikzijde is vuilwit en soms iets gevlekt. De achterpoten van de Rugstreeppad zijn relatief kort. Dit verklaart de karakteristieke, rennende manier van voortbewegen.

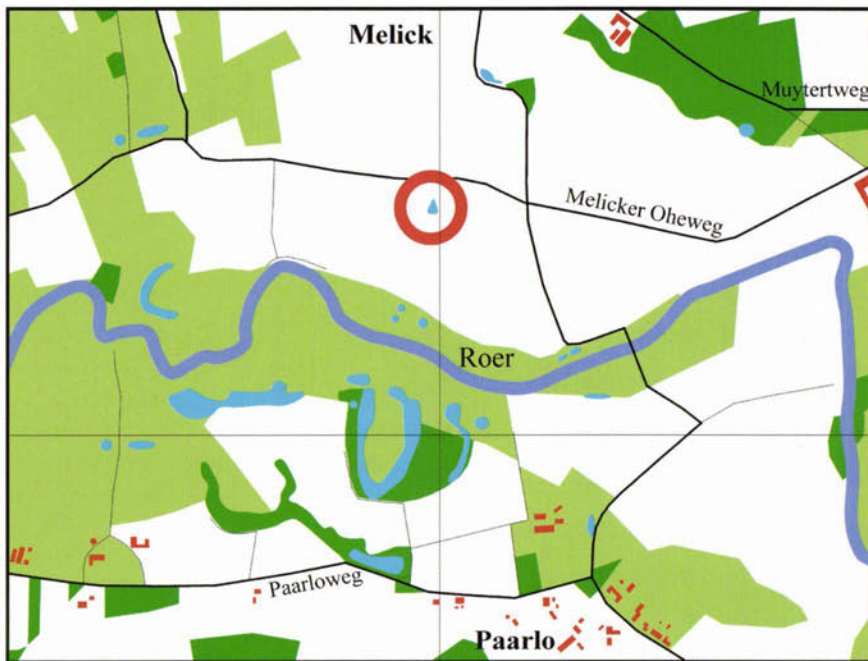
De Rugstreeppad is een pioniersoort van open, droge en warme terreinen. Het dier is warmteminnend en komt vooral voor in biotopen waarvan de bodem sterk opwarmt. De soort graaft zich overdag in en zijn voorkomen lijkt dan ook gerelateerd te zijn aan losgrondige, meestal zandige bodems. In Limburg wordt de Rugstreeppad tegenwoordig voornamelijk aangetroffen in halfnatuurlijke landschappen (heideterreinen) en volledig door de mens gecreëerde terreinen (onder andere grind- en zandgroeven, bouwterreinen en akkers). Het

oorspronkelijke leefgebied bestaat waarschijnlijk uit rivier- en beekdalen (GÜNTHER & MEYER, 1996). Als gevolg van de oorspronkelijke rivierdynamiek waren binnen de dalen altijd pioniermilieus aanwezig. Met overstromingen ontstonden met regelmaat geschikte voortplantingswateren (ondiepe laagtes, overstromingsvlaktes). In bestaande oppervlaktewateren werd de successie teruggedrongen en ontstond weer een pioniersituatie. Daarnaast werden tijdens inundaties zandpakketten afgezet op de hogere delen in de uiterwaarden waarmee geschikte landbiotopen ontstonden (oeverwallen en rivierduinen). Tegenwoordig zijn de rivierdalen grotendeels door de mens in cultuur gebracht en is ook de rivierdynamiek ingeperkt. Hierdoor is de verspreiding van de Rugstreeppad steeds meer teruggedrongen naar secundaire leefgebieden. Langs de Maas wordt de soort in Limburg bijna nergens aangetroffen (FRIGGE, 1992).

Doordat de soort in staat is grote afstanden te overbruggen kunnen nieuwe voortplantingswateren snel gekoloniseerd worden. De voortplantingsperiode van de Rugstreeppad duurt lang, van april tot augustus, incidenteel zelfs tot in september. De voortplantingswateren zijn veelal ondiep, vegetatieloos en van tijdelijke aard. Eisnoeren worden hier direct op de bodem afgezet. Het ondiepe water warmt snel op waardoor de eieren en larven zich snel ontwikkelen. De ontwikkeling van ei tot juveniel duurt vier tot acht weken. De metamorfose van de larven vindt plaats vanaf mei tot begin oktober. De overwintering vindt op het land plaats tussen oktober/november en maart/april (BEEBEE, 1983; FRIGGE, 1992; GÜNTHER & MEYER, 1996; SINSCH, 1998).



FIGUUR 1
Roepend mannetje van de Rugstreeppad
(*Bufo calamita*) in het Roerdal
(foto: R. Geraeds).



FIGUUR 2

Ligging van het voortplantingswater van de Rugstreeppad (*Bufo calamira*) in de Melicker Ohé.

VERSPREIDING IN HET ROERDAL

De Rugstreeppad is in het Roerdal een zeer zeldzame verschijning. Voor 1997 is de soort hier slechts één maal (in 1986) waargenomen, ten zuiden van Herkenbosch (Archief Natuurhistorisch Genootschap in Limburg). Ook bij eerdere inventarisaties (LENDERS, 1978) is de Rugstreeppad niet aangetoond in het Roerdal. Grenzend aan het Roerdal is de soort bekend van de Melickerheide, De Meer, de Duiste Effelder Waldsee en de Meinweg. In 1997 is de Rugstreeppad in het Roerdal op twee locaties aangetroffen, in De

Zwarte Berg en de Melicker Ohé (figuur 2). In de daaropvolgende jaren zijn beide wateren met uitzondering van 1998 jaarlijks bezocht. Bij De Zwarte Berg zijn na 1997 geen Rugstreeppadden meer waargenomen. Dit is overigens niet zo verwonderlijk omdat de hier aanwezige oppervlaktewateren voor de Rugstreeppad niet meer geschikt zijn vanwege voortschrijdende successie. In het water in de Melicker Ohé zijn daarentegen tijdens alle bezoeken Rugstreeppadden aangetroffen (tabel 1). Dit water blijkt bij uitstek geschikt voor de voortplanting van Rugstreeppadden.

Op 11 mei 1997 is het voortplantingswater

ontdekt. Tijdens nachtelijk inventarisatiewerk werden regelmatig Rugstreeppadden gehoord. Er was echter enig spoorwerk nodig om de dieren op te sporen. Aanvankelijk werd gedacht dat de soort in één van de in deze omgeving gelegen poelen aanwezig was. Uiteindelijk zijn de dieren ontdekt toen een koorgroep onophoudelijk actief was tijdens een relatief warme nacht. Naast vier mannelijke dieren zijn toen vijf eisnoeren aangetroffen.

KARAKTERISTIEKEN VAN HET VOORTPLANTINGSWATER

Het voortplantingswater in de Melicker Ohé valt op omdat het in een akker is gesitueerd. Het is een lichte depressie in het landschap die niet permanent water bevat. In de zomerperiode valt het water regelmatig, maar niet jaarlijks droog. Waarschijnlijk wordt dit voortplantingswater enkel door regenwater gevoed. Tijdens perioden van extreme regenval of bij zeer hoge afvoeren van de Roer wordt zichtbaar dat het een onderdeel is van een voormalige Roermeander (zie voorplaat). De laagst gelegen delen in de akker vullen zich met water in de vorm van een hoefijzer. Deze laagte strekt zich uit over twee akkerpercelen en een weiland, waardoor het geheel onder droge omstandigheden nauwelijks te herkennen is. Het voortplantingswater is het laagste punt in deze akkers. Het lijkt erop dat de voormalige bodem van deze meander in ieder geval plaatselijk nog intact is waardoor het water niet naar de ondergrond wegzakt. Deze slecht- of ondoorlatende laag moet in de diepere ondergrond aanwezig zijn, aangezien het ploegen onder droge omstandigheden geen invloed heeft op het waterhoudende karakter van de plas. Om de wateroverlast op de akker te beperken is er op de perceelscheiding een smalle maar diepe greppel gegraven die eveneens het grootste deel van het jaar water bevat (figuur 3). Uit een studie naar de aardkundige waarde van het Roerdal blijkt dat het inderdaad om

TABEL 1

Waarnemingen van de Rugstreeppad in het Roerdal.

Locatie	X-coörd.	Y-coörd.	Datum	Man	Vrouw	Amplex	Subadult	Larven	Eisnoer
Melicker Ohé, akker	199,98	351,50	11-05-'97	4					5
Melicker Ohé, akker	199,98	351,50	01-06-'97	1				>1000	
Melicker Ohé, akker	199,98	351,50	03-04-'99	3					
Melicker Ohé, akker	199,98	351,50	09-04-'99					3	
Melicker Ohé, akker	199,98	351,50	23-04-'99	2				6	
Melicker Ohé, akker	199,98	351,50	17-04-'00	3					
Melicker Ohé, akker	199,98	351,50	17-04-'00	2					
Melicker Ohé, akker	199,98	351,50	11-04-'01	7					
Melicker Ohé, akker	199,98	351,50	02-05-'01	3					1
Melicker Ohé, akker	199,98	351,50	06-06-'01					50	
Melicker Ohé, akker	199,98	351,50	14-04-'02	1					
Melicker Ohé, akker	199,98	351,50	24-04-'02	5					
Melicker Ohé, akker	199,98	351,50	13-05-'02	4				50	2
Melicker Ohé, akker	199,98	351,50	05-07-'02					>1000	
De Zwarte Berg	198,0	353,0	02-05-'97	2					
Muyttert (landbiotoop)	201,1	351,2	14-07-'99						
Melicker Ohé, ondergelopen weiland	200,02	351,21	13-05-'02	5				25	1

FIGUUR 3

Grenzend aan het voortplantingswater is op de perceelscheiding een greppel gegraven om de wateroverlast op de aangrenzende akkers te beperken (foto: R. Geraeds).

een voormalige Roermeander gaat (GONG-GRIP, 1977). Deze meander was in 1977 nog watervoerend en werd gebruikt als stortplaats door de gemeenten Melick en Herkenbosch.

DYNAMIEK

Na de ontdekking van de Rugstreeppad in de Melicker Ohé ontstond de indruk dat deze kleine populatie sterk onder druk stond door enerzijds het landbouwkundig gebruik van de akker en anderzijds door het grote risico van vroegtijdig uitdrogen van het voortplantingswater. Gedurende de jaren bleken beide aannamen echter onjuist. Ondanks dat het water vrij ondiep is (maximaal 30 centimeter) staat er toch het grootste deel van het jaar water. In 1999 en 2001 is de plas gedurende de zomer uitgedroogd. Als gevolg hiervan heeft in beide jaren in het najaar akkerbewerking plaatsgevonden. Deze bewerking blijkt geen bedreiging maar juist een voorwaarde om het water voor de voortplanting van de Rugstreeppad geschikt te houden. In de loop van de zomer raakt de plas snel begroeid. Dit proces wordt versneld door de jaarlijkse bemesting van de akkerpercelen. Wanneer de plas niet uitdroogt en grondbewerking achterwege blijft, raakt het water in het volgend jaar vrij snel begroeid. In 2000 is het water niet drooggevallen waardoor het in de loop van het voorjaar van 2001 snel is dichtgegroeid met voornamelijk Mannagrass (*Glyceria fluitans*). De geschiktheid als voortplantingswater voor de Rugstreeppad neemt hierdoor snel af terwijl deze voor een aantal andere



amfibiesoorten juist toeneemt. Zo zijn op 11 april 2001 voor het eerst andere amfibiesoorten in het water waargenomen, te weten één mannetje Middelste groene kikker (*Rana klepton esculenta*) en twee eiklommen van de Bruine kikker (*Rana temporaria*). Nadat de plas in de loop van de zomer van 2001 was drooggevallen heeft in het najaar een grondbewerking plaatsgevonden. Hierdoor bevond de plek zich in het voorjaar van 2002 weer in een pionierstadium waarmee het weer aan de eisen als voortplantingswater voor de Rugstreeppad voldeed (figuur 4 en 5).

CONCLUSIE

Ondanks dat de Rugstreeppad voor 1997 slechts één maal in het Roerdal is waargenomen, is de soort hier waarschijnlijk altijd aanwezig geweest. Oorspronkelijk was het Roerdal een zeer geschikt leefgebied voor deze soort. Met het in cultuur brengen van het Roerdal en het inperken van de rivierdynamiek is die geschiktheid steeds verder afgenomen. Voortplantingswateren zijn gedempt of steeds verder begroeid geraakt. Dit laatste geldt ook voor de oeverwallen en rivierduinen. Hierdoor zijn de dieren uitgewe-



FIGUUR 4

Na uitdroging in de loop van de zomer van 2001 heeft grondbewerking plaatsgevonden waarna de laagte gedurende de herfst en winter weer is volgelopen (foto: R. Geraeds).



FIGUUR 5

In het voorjaar van 2002 is de waterstand dusdanig dat dit akkerdeel is gevrijwaard van bewerking. Door de bewerking in het najaar van 2001 bevindt het voortplantingswater zich weer in de pioniersfase wat de Rugstreeppad ten goede komt (foto: R. Geraeds).

ken naar secundaire leefgebieden (de heide- en akkergebieden van de Meinweg, de Mellickerheide en de Meer en de zandwinningsplas Effelder Waldsee) waar als gevolg van menselijk handelen pioniermilieus aanwezig zijn. Een kleine populatie Rugstreeppadden heeft zich in het Roerdal kunnen handhaven. De populatie Rugstreeppadden in het Roerdal is weliswaar klein (waarschijnlijk enkele tientallen adulten), maar lijkt stabiel. De situatie blijft echter kwetsbaar omdat het voortplantingssucces van deze populatie grotendeels van slechts één water afhankelijk is. Alternatieve voortplantingswateren zijn niet in de directe omgeving aanwezig. De diverse in de nabije omgeving gelegen poelen en meanders zijn als voortplantingswater voor deze soort ongeschikt. Wel kan de soort tijdelijk gebruik maken van overstromingsvlaktes. Zo zijn in mei 2002 roepende dieren en larven van de soort waargenomen in een ondergelopen weiland op circa 500 meter afstand van het oorspronkelijke voortplantingswater. De Roer treedt echter slechts zelden in de voortplantingsperiode van de Rugstreeppad buiten haar oevers waardoor dergelijke voortplantingswateren niet jaarlijks voorhanden zijn. Samengevat blijken de bedreigingen van het bewuste voortplantingswater mee te vallen. Ondanks de geringe waterdiepte valt de plas

niet jaarlijks droog. Wanneer de plas wel droog valt gebeurt dit in de loop van de zomer, wanneer het grootste deel van de larven al gemetamorfoseerd is. Hierdoor is het water minder geschikt voor vestiging van predatoren van de eieren en larven. Vissen, larven van waterkevers en libellen overleven een droge periode niet, zeker niet wanneer het land bewerkt wordt. Het landbouwkundig gebruik wat aanvankelijk als grootste bedreiging werd beschouwd blijkt juist positief uit te pakken. De op grote schaal aanwezige graslanden zijn vanwege het gesloten karakter van de bodem voor de Rugstreeppad van marginale betekenis. De akkerpercelen vormen momenteel waarschijnlijk het zomer- en overwinteringsbiotoop van de soort. Door het landbouwkundig gebruik wordt de successie onderbroken waarmee steeds opnieuw een soort pioniermilieu ontstaat. Dit geldt ook het voortplantingswater dat alleen dankzij het agrarisch gebruik als zodanig voor de Rugstreeppad geschikt blijft. Met een grondbewerking in het najaar wordt de successie van het water teruggedrongen waardoor het voortplantingswater zich in het volgend voorjaar weer in een pioniersfase bevindt. Dit waarschijnlijk onbewuste "agrarisch natuurbeheer" zorgt momenteel voor het voortbestaan van de Rugstreeppad in het Roerdal.

SUMMARY

THE NATTERJACK (*BUFO CALAMITA*) IN A DYNAMIC AGRICULTURAL AREA

The Natterjack (*Bufo calamita*) is one of the rarest amphibians in the valley of the river Roer. There is only one breeding pond that is used by this species every year. This pond is a small, shallow, temporary pool situated in a field. Our initial idea was that this was a very vulnerable situation because of the high risks presented by agricultural use and early desiccation. This view was found to be incorrect. Because the pond is a remnant of a former meander of the river Roer, it contains water for most of the year. Agricultural use of the field after the pool has dried up prevents the water being choked by vegetation. As a result, the pond remains in a pioneering stage, making it an ideal breeding site for the Natterjack.

LITERATUUR

- BEEBEE, T.J.C., 1983. The Natterjack Toad. Oxford University Press, Oxford.
- FRIGGE, P.A.J., 1992. Rugstreeppad. In: J.E.M. van der Coelen (red.). Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg: Stichting RAVON/Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Nijmegen/Maastricht.
- GERAEDS, R.P.G. & V.A. VAN SCHAİK, 1999. De amfibieën van het Roerdal. Een onderzoek naar de verspreiding en ecologie van amfibieën in stagnante oppervlaktewateren in een Midden-Limburgs rivierdal. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht.
- GERAEDS, R.P.G. & V.A. VAN SCHAİK, 2001. Amfibieën in stilstaande oppervlaktewateren in het Roerdal. Natuurhistorisch Maandblad 90 (2): 21-27
- GONGGRUIP, G.P., 1977. Aardwetenschappelijke waarde van de Roerstreek. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, afdeling Geografie, Leersum.
- GÜNTHER, R. & F. MEYER, 1996. Kreuzkröte. In: Günter, R. (Hrsg.). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- LENDERS, A.J.W., 1978. Herpetologische waarnemingen in het Roerdal 1976-1978. Privé uitgave, Melick.
- SINSCH, U., 1998. Biologie und Ökologie der Kreuzkröte. Laurenti Verlag, Bochum.

WAARNEMINGEN VAN DE EUROPESE MEERVAL NA DE HOOGWATERPERIODEN VAN 2002

HERKOMST EN EFFECTEN VAN VERDRIFTING

R.W. Akkermans, *Wilhelminalaan 47, 6042 EL Roermond*
F. van Hoogstraten, *Walburgisstraat 29, 6109 RE Ohé en Laak*

In de winter van 2001/2002 is de Maas tijdens perioden van hoogwater viermaal buiten haar zomerbed gekomen. Door de hoge stroomsnelheden kunnen vissen vanuit de bovenstroom meespoelen. Bovendien worden de dieren ook meegenomen naar plekken ver buiten het zomerbed. Een deel van deze vissen blijft achter in tijdelijke plasjes en poeltjes en ziet een gewisse dood tegemoet. De achtergebleven vissen kunnen verrassende vondsten opleveren, zoals twee Europese meervallen (*Silurus glanis*) langs de Grensmaas (figuur 1). Een ander deel van de vissen bereikt door de verdrifting bij hoogwater wel een geschikt leefgebied, zoals de Maas bij Roermond. Vermoedelijk heeft zich daar een zichzelf voortplantende populatie Europese meervallen gevormd.

VIER VONDSTEN

Na de hoogwatergolven van 2002 (figuur 2) zijn door de tweede auteur bij het zoeken naar ottersporen restanten van twee dode Europese meervallen langs de Maas aangetroffen. Een derde en vierde exemplaar zijn door Ludo Spronck bij Borgharen respectievelijk Maastricht gevonden.

De eerste dode Europese meerval lag op 3 maart 2002 op het voetpad tussen de Dilkens-

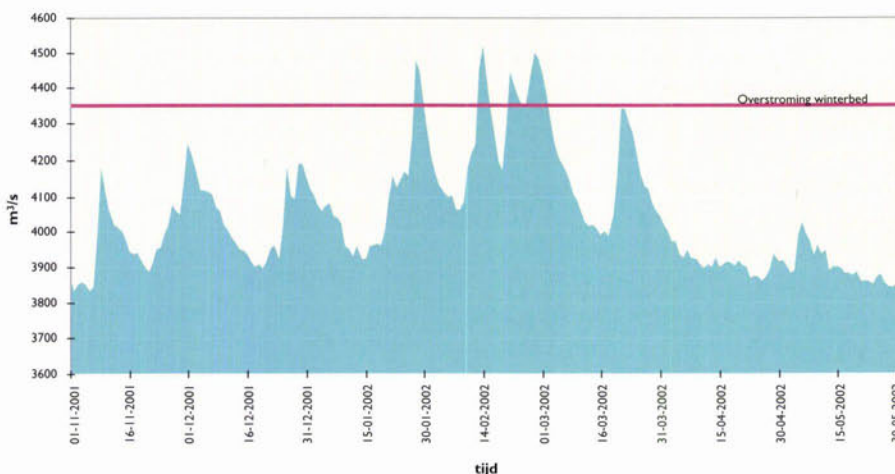
plas en de Grensmaas bij Ohé en Laak (coördinaat: 184,5-347,1). Alleen de romp was aanwezig; de kop en staart ontbraken (figuur 3). De romp was circa 1,10 m lang en het restant woog circa 20 kg. De dag voor de vondst stroomde het water nog op de vindplaats. Door het stroomverschil tussen de Grensmaas en het gestuwde traject Laak - Linne wordt sediment, in de vorm van zandduintjes en slielakten, afgezet bij de Teggerse plas en de Dilkensplas. De vindplaats is dus een logi-



FIGUUR 1
Het stroomgebied van de Maas in Limburg.

sche locatie om na hoogwater een grote dode vis afkomstig uit de Grensmaas aan te treffen. Een tweede dode Europese meerval is op 16 maart 2002 gevonden langs de waterlijn bij de uitgang van de Oolderplas bij Herten (coördinaat: 192,9-354,6). Dit kadaver was wel compleet en had een kop-staart lengte van 1,45 m (figuur 4). De Oolderplas is een van de Maasplassen en staat in verbinding met de Zandmaas (stuwvak Linne-Roermond). De derde dode Europese meerval is na het derde hoogwater in april 2002 gevonden in struiken langs de Maas bij Borgharen. Ook deze locatie ligt aan de Grensmaas (coördinaat: 175,6-321,3). Het dier verkeerde in vergaande staat van ontbinding en moet meer dan één m lang zijn geweest.

De vierde waarneming van een dode Europese meerval is niet gerelateerd aan een hoogwatergolf. Het betreft een vondst half augustus 2002 van een circa 90 cm lang dier nabij de koelwaterafvoer van Sappi in de Bovenmaas bij



FIGUUR 2
Overzicht van de hoogwaterpieken op de Grensmaas in de winter van 2001-2002 bij Borgharen Dorp (bron: Rijkswaterstaat Limburg).



FIGUUR 3
Het restant van de Europese meerval gevonden bij de Dilkensplas op 3 maart 2002
(foto: Frank van Hoogstraten).



FIGUUR 4
De dode Europese meerval gevonden bij de Oolderplas op 16 maart 2002
(foto: Frank van Hoogstraten).

Maastricht (coördinaat: 176,7-318,8). Daar zijn in dezelfde maand ook drie Europese meervallen in lengte variërend tussen 60 en 100 cm met de hengel gevangen (Spronck, persoonlijke mededeling).

VERSPREIDINGSBEELD

De Europese meerval is in Limburg bekend uit de Maas benedenstrooms van de stuw van Linne en uit enkele zijrivieren van de Maas, zoals Niers, Swalm en Roer (AKKERMANS, 2000). Wat betreft de Maas in Limburg dateert de eerste vangst uit 1983. Sindsdien worden elk jaar exemplaren gesignaleerd. Met name de laatste jaren worden in de Maas bij Roermond grote aantallen Europese meervallen gevangen: in 2000 61 stuks en in 2001 224 stuks (WINTER *et al.*, 2001; 2002). Bovenstrooms de stuw van Linne was de soort in het Nederlands deel van de Maas (Bovenmaas, Grensmaas) tot 2000 nog niet aangetroffen (AKKERMANS, 2000). Wel is de soort bekend uit het Waalse deel van de Maas. De eerste vangst van een Europese meerval in het Waalse deel van de

Maas dateert uit 1984 en is gedaan vlakbij de Nederlandse grens (BRUYLANTS *et al.*, 1989). Sindsdien heeft zich een zichzelf instandhoudende populatie Europese meervallen in het gekanaliseerde deel van de Maas in Wallonië gevestigd (PHILIPPART, 2000). De herkomst daarvan is niet geheel zeker, maar vermoedt wordt dat de dieren afkomstig zijn van de meervallenkwekerij "Piscimeuse" in Tihange nabij Hoei (PHILIPPART, 2000; DE VOCHT *et al.*, 2001). Uit het Vlaamse deel van het stroomgebied van de Maas (linkeroever Grensmaas) zijn nog geen vangsten van de Europese meerval bekend (DE VOCHT *et al.*, 2001; VANDELANNOTE *et al.*, 1998). Ook zijn er geen dode exemplaren van de soort na het hoogwater in 2002 aangetroffen (De Vocht, persoonlijke mededeling).

De in dit artikel gepresenteerde waarnemingen van de Europese meerval langs oevers van de Grensmaas en de Bovenmaas duiden erop dat de soort momenteel ook in die delen van de Maas voorkomt. Daarmee is het verspreidingsbeeld van deze soort in het Limburgse deel van de Maas verder gecompleteerd. Afgaande op het voorkeursbiotoop van de Eu-

ropese meerval (rivieren en diepe plassen, zoals de Maas en de Maasplassen bij Roermond) is mede door de grindwinning langs de Grensmaas (Aldeneik, Stokkem, Meers) en de Bovenmaas (Eijsden) voldoende geschikt leefgebied voorhanden. In deze is het interessant te vernemen of er in de grindplassen langs Grensmaas en Bovenmaas levende Europese meervallen worden gevangen, zoals in de grindplassen bij Roermond.

Gezien de grote aantallen Europese meervallen gevangen met het permanente fuikenonderzoek van het Rivo in de hoofdstroom van de Maas bij Roermond, lijkt zich daar een populatie te hebben gevormd. Het feit dat in 2000 een groep dieren is gevangen, die op grond van hun grootte duidelijk in dat jaar geboren zijn en dat die jaarklasse het jaar daarop (goed gegroeid) in 2001 is teruggevangen, duidt op voortplanting (WINTER *et al.*, 2001; 2002). Naast deze juvenielen worden ook zeer grote, geslachtsrijpe exemplaren (lengterecord 198 cm) gevangen (WINTER, *et al.*, 2002).

Ook in de Swalm worden met enige regelmaat jonge Europese meervallen aangetroffen (figuur 5); naast de eerder bekende vangst van een juveniel (AKKERMANS, 1997) is er tijdens visserijkundig onderzoek in november 2001 een 15 cm groot exemplaar gevangen (Crombaghs, persoonlijke mededeling). Soms worden grotere exemplaren tot 60 cm door de plaatselijke visvereniging met de hengel gevangen. Deze dieren zijn afkomstig van een meervallenkwekerij in de Bornersee, een oude afgraving ten oosten van Brügggen in Duitsland. In dit meer kan tegen betaling op Europese meerval worden gevist.

De situatie op de Roer is min of meer vergelijkbaar. Ook hier worden regelmatig Europese meervallen met de hengel uit het water gehaald



FIGUUR 5
Jonge Europese meerval gevangen in de Swalm
(foto: Natuurbalans-Limes Divergens, Ben Crombaghs).

(AKKERMANS, 2000). In 2001 zijn twee exemplaren van 40 en 60 cm bij de fietsbrug in Paarlo gevangen en in 2002 twee stuks in Vlodrop (Belgers, persoonlijke mededeling). Ook op het Duitse deel van Roer zijn in 2001 en 2002 enkele Europese meervallen met de hengel gevangen. De dieren op de Roer zijn afkomstig van illegale uitzettingen ten behoeve van de sportvisserij in de baggergaten langs Roer en Worm. Soms vormen de Europese meervallen voor de vissers op de baggergaten een ergernis en worden de gevangen vissen in de Roer geworpen (Jochims, persoonlijke mededeling).

HERKOMST

Afgezien van enkele archeologische vondsten in Namen uit de 15^e en 16^e eeuw is de Europese meerval niet bekend voor de Maas. De soort is door klimatologische oorzaken (kleine ijstijd) en overbevissing minstens 400 jaar geleden verdwenen; van een zich uitbreidende relictpopulatie is dus geen sprake (PHILIPPART, 2000).

Hoe de dieren in de Limburgse Maas en in het bijzonder de Grensmaas, zijn gekomen, laat zich redelijk reconstrueren. De kans dat de Europese meervalpopulatie, die in het stroomgebied van de Rijn leeft en zich daar uitbreidt (DE NIE, 1996), zich ondanks de barrièrewerking van stuwen ook stroomopwaarts in de Maas heeft weten te vestigen, is klein. De verschillende meervallenkwekerijen in het stroomgebied van de Maas vormen een meer waarschijnlijke bron.

Hoewel de Swalm beneden de stuw van Roermond in de Maas uitmondt, is het goed mogelijk dat de in die rivier uitgezette dieren bij hoogwater bovenstrooms in het Roermondse grindplassengebied terechtkomen. De baggergaten langs de Roer vormen met zekerheid een aanvoerbron van de Europese meerval richting de Maas. Dit mede omdat de Roer rechtstreeks uitmondt in het Maasplassengebied bij Roermond. Ook zullen exemplaren van de populatie Europese meervallen in de Waalse Maas, afkomstig van afstammelingen van de meervallenkwekerij bij de kerncentrale in Tihange, stroomafwaarts zijn gezakt en zo een bijdrage hebben geleverd. Het vinden van kadavers na een periode van hoogwater wijst op verdrifting van Europese meervallen uit

deze bovenstroomse leefgebieden. Met het vinden van volwassen dieren langs de Bovenmaas en de Grensmaas lijkt een verband te zijn gelegd met de populatie in de Waalse Maas.

STATUS IN LIMBURG

Het is ons inziens vrijwel zeker dat de populatie van Europese meervallen in de Limburgse Maas niet authentiek is. Aan de populatie ligt geen natuurlijke areaaluitbreiding ten grondslag. De vestiging lijkt het resultaat van ont-snapte en uitgezette gekweekte dieren uit Duitse en Belgische bronnen, die in Limburg een goed leefgebied vonden. Het is meer de vraag welke bron (kwekerij) de grootste bijdrage leverde. Fingerprinting (DNA-onderzoek) kan daarover uitsluitsel brengen. Het ontstaan van de Limburgse populatie is min of meer vergelijkbaar met het ontstaan van de populatie in de Maas in Wallonië. Als reden voor de opkomst van de Europese meerval in de Maas wordt de verwarming van het Maaswater genoemd (PHILIPPART, 2000). Ook de populatie in de Maas bij Roermond bevindt zich nabij een elektriciteitscentrale (Clauscentrale, Maasbracht) die Maaswater voor koeling gebruikt.

Afgaande op de recente toename in aantallen is de Europese meerval sterk in opkomst in het stroomgebied van de Maas en zal de soort zich in Limburg de komende jaren ongetwijfeld verder uitbreiden. De opkomst van de Europese meerval toont sterke gelijkenis met de recente opkomst van de Blauwband in Limburg. Ook deze soort is afkomstig van (Duitse) viskwekerijen en breidt zich momenteel eveneens sterk uit in Limburg (LENDERS, 2000; POLLUX & KOROSI, 2002). Gezien de herkomst van de dieren lijkt de status "exoot" voor de Europese meerval in Limburg de meest juiste.

DANKWOORD

Een woord van dank aan Erwin Winter (Rivo, IJmuiden) voor het kritisch doorlezen van het manuscript en aan Alain De Vocht (Limburgs Universitair Centrum, Diepenbeek), Thijs Belgers (Vlodrop), Ludo Spronck (Borgharen) en Heinz-Josef Jochims (Hückelhoven) voor het verstrekken van aanvullende gegevens.

SUMMARY

FOUNDINGS OF THE EUROPEAN CATFISH (*SILURUS GLANIS*) AFTER THE RECENT FLOODS FROM 2002

Three dead specimens of the European catfish (*Silurus glanis*) were found upstream of Roermond after the river Meuse burst its banks in 2002. These were the first recordings of the species in this section of the river. A population seems to have established itself in the artificial lakes near Roermond. The origin of this population is somewhat speculative. Most likely, its ancestors escaped from a catfish hatchery, either in Belgium or Germany. The authors therefore conclude that the Limburg catfish population is artificial.

LITERATUUR

- AKKERMANS, R.W., 1997. Vangst van een Europese meerval in de Swalm. *Natuurhistorisch Maandblad* 86 (10): 250-252.
- AKKERMANS, R.W., 2000. Europese meerval. In: Crombaghs B.H.J.M., R.W. Akkermans, R.E.M.B. Gubbels & G. Hoogerwerf. *Vissen in Limburgse beken. De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap, Maastricht.*
- BRUYLANTS, B., A. VANDELANNOTE & R.F. VERHEYEN, 1989. De vissen van onze Vlaamse beken. Hun ecologie, verspreiding en bescherming. WEL, Antwerpen.
- LENDERS, A.J.W., 2000. Blauwband. In: Crombaghs B.H.J.M., R.W. Akkermans, R.E.M.B. Gubbels & G. Hoogerwerf. *Vissen in Limburgse beken. De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap, Maastricht.*
- PHILIPPART, J.C. 2000. The demographic explosion of *Silurus glanis* in the Belgian River Meuse; origin and biological significance. Review: International Symposium - Freshwater Fish Conservation: Options for the Future, Algarve.
- NIE, H.W. DE, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwater-vissen. Media Publishing, Doetinchem.
- POLLUX, B.J.A. & A. KOROSI, 2002. De Romeinenweerd als voortplantingsgebied voor de Blauwband. *Natuurhistorisch Maandblad* 91 (10): 234-236.
- VANDELANNOTE, A., R. YSEBOODT, B. BRUYLANTS, R. VERHEYEN, J. COECK, C. BELPAIRE, G. VAN THUYNE, B. DENAYER, J. BEYENS, D. DE CHARLEROY, J. MAES & P. VANDENABEELE, 1998. Atlas van de Vlaamse beek- en rivier-vissen. WEL, Antwerpen.
- VOCHT A. DE., J. COECK, G. VAN THUYNE, J. BREINE & C. BELPAIRE. 2001. Vissen in Limburg: oude bekende en nieuwe gezichten. *Likona Jaarboek 2000*: 79-85.
- WINTER, H.V., J.A.M. WIEGERINCK & H.J. WESTERINK, 2001. Jaarrapportage Passieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren. Trends en samenstelling van de visstand in 2000 op basis van vansten met fuiken en zalmsteken. Rapport C035/01. Rivo, IJmuiden.
- WINTER, H.V., J.A.M. WIEGERINCK & H.J. WESTERINK, 2002. Jaarrapportage Passieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren. Samenstelling van de visstand op basis van vangsten met fuiken en zalmsteken 2001. Rapport C019/02. Rivo, IJmuiden.

OPMERKELIJKE LUIKS-LIMBURGSE KRIJTFOSSELEN

DEEL 6. MOSDIERTJES VERMIST

John W.M. Jagt, *Natuurhistorisch Museum Maastricht, Postbus 882, 6200 AW Maastricht*
Rudi W. Dortangs, *Hoofdstraat 36, 6436 CG Amstenrade*

In deze reeks is al twee maal eerder aandacht besteed aan ichno- of sporenfossielen (JAGT *et al.*, 1997; JAGT & DORTANGS, 2000). Géén fossielen in de eigenlijke zin van het woord, tastbaar en drie-dimensionaal voorhanden, maar overblijfselen van eertijdse activiteit. Te denken valt hierbij aan het vasthechten aan een ondergrond, eten (afgrazen), bewegen, graven, boren en uithollen. In een flink aantal gevallen is niet meer te achterhalen welk dier welk soort sporen heeft geproduceerd. Bovendien kan het voorkomen dat verschillende soorten dieren overeenkomstige sporen achterlaten. Maar er zijn ook ichnofossielen bekend die aan een bepaald soort organisme toegedicht kunnen worden, simpelweg omdat ze dusdanig karakteristiek zijn dat verwarving uitgesloten is. Hiervan nu een voorbeeld.



FIGUUR 1
Totaalbeeld (ventrale zijde) van *Belemnitella gr. junior* (NHMM JJ 2443), met zwarte cirkels die aanduiden waar *Leptichnus peristroma* voorkomt; CBR-Romontbos groeve (Eben Emael, Bassenge, Luik), Formatie van Gulpen, Lanaye Member (vuursteenlagen 18-20). Ware lengte belemniet 90 mm (foto: R. Dortangs).

LEVENSWERK

Professor Dr. Erhard Voigt, 97(!) jaar oud nu, en tot zijn emeritaat verbonden aan het Geologisch-paläontologisches Institut der Universität Hamburg, heeft er zijn levenswerk van gemaakt: mosdiertjes of bryozoën. Dit is een apart fylum van kolonievormende dieren, nauw verwant aan de brachiopoden of armpotigen, en in het late Krijt van Luik-Limburg in onvoorstelbare aantallen vertegenwoordigd. Het klinkt misschien een beetje vreemd, maar zo langzamerhand zijn we de tel kwijt: meerdere honderden soorten zijn al beschreven in wetenschappelijke verhandelingen, en vele tientallen zullen ongetwijfeld nog volgen.

In het ondiepe, warme water van de laat Maastrichtienzee werden op grote schaal uitgebreide gangenstelsels door kreeften aangelegd, vaak in al verstevigde bodems. Dit verklaart deels waarom er zo veel mini-biotopen voorkwamen, en dat heeft op zijn beurt weer geleid tot een explosie aan soorten. Soorten die slechts uit Maastricht en omgeving bekend en typisch voor dit milieu zijn (VOIGT, 1973; 1987). Soorten ook waarvan soms slechts één enkel exemplaar bekend is,

en soorten die met het blote oog nauwelijks te zien zijn. In schril contrast hiermee staan enorme kolonies zoals die uit de ENCI-groeve al eens gemeld zijn (TAYLOR & VOIGT, 1999).

Nu hebben de meeste bryozoënsoorten een verkalkte schaal, zodat met mogelijke uitzondering van de dekseltjes (opercula), een heleboel van deze gezellige dieren fossiel kan worden teruggevonden. Dit soort kolonies was goedbeschouwd een 'self-supporting' eenheid, met ovicellen die zorg droegen voor reproductie en een uitgekend systeem van waterfiltering voor het verkrijgen van minuscule voedseldeeltjes.

Alle mogelijke vormen komen voor bij bryozoën: schotel-, tak-, waaier-, kurkentrekker- en kandelaarvormig, maar ook, speciaal bij de groep Cheilostomata, korstvormig en een vrij groot oppervlak bedekkend. Dat oppervlak kan een zee-egel zijn (dood uiteraard, omdat anders de stekels en het epitheel in de weg zaten), een oesterschelp of zelfs een kalkhoudende ondergrond (hardground). Ook competitie tussen soorten, geboren uit ruimtegebrek op een substraat, is al aangetoond. Hierbij wordt één soort agressief en doodt een deel van een andere kolonie, simpelweg door er over heen te groeien.

ETSEN EN NAAMGEVING

Sommige soorten mosdiertjes zijn in staat zich vast te hechten aan een substraat middels een etsproces. Hierbij lost het bovenste laagje van het substraat op om plaats te maken voor de verankering van de kolonie, die geen verkalkte onderzijde heeft. Nu is die verankering in een aantal gevallen niet al te stevig. Dan kan het gebeuren dat na de dood van de kolonie, door schuren over de zeebodem of zelfs door de activiteit van aaseters, deze verdwijnt en slechts een spoor van haar eertijdse aanwezigheid, achterblijft. We hebben hier dan te maken met een ichnofossiel en niet met een 'body fossil'. Ook sporenfossielen zijn waardevol voor paleontologen,



FIGUUR 2

Vergroting van achterste deel van belemnietenrostrum, met voorbeelden van *Leptichnus peristroma* in verschillende ontwikkelingsstadia. Diameter grootste cirkel links is 9 mm (foto: R. Dortangs).



FIGUUR 3

Detail van ten minste vijf voorbeelden van *Leptichnus peristroma* op NHMM JJ 2443. Diameter grootste cirkel is 9 mm (foto: R. Dortangs).

omdat ze vaak onmisbaar zijn voor reconstructies van leefmilieus, en met name in die gevallen waar, om welke reden dan ook, de producenten van de sporen ontbreken, een schat aan informatie kunnen leveren. Dat houdt in dat er een formele naamgeving is voor dit soort sporen. Opmerkelijk is dat voor de etssporen van bryozoën op kalkhoudende substraten pas in 1999 een officiële naam is ingevoerd.

TAYLOR *et al.* (1999) voerden het ichnogenus *Leptichnus* (Gr. *leptos* - delicaat, subtiel; *ichnos* - spoor, voetspoor) in, met twee soorten, te weten *L. peristroma* en *L. dromeus*. De oudste voorbeelden die deze auteurs noemen dateren uit het Maastrichtien (Laat-Krijt), vergelijkbaar met de vondst die hier wordt voorgesteld. Het verschil tussen deze soorten is dat *L. peristroma* sporen omvat die geheel of grotendeels in rijen gerangschikt zijn, waarbij ze vanuit een centraal punt uitwaaien, terwijl *L. dromeus* is ingevoerd voor enkelrijige sporen, die vaak wel afsplitsen in weer andere enkelvoudige rijen.

De sporen die nu in grote aantallen zijn aangetroffen op een belemniet (NHMM JJ 2443; figuur 1) uit de Lanaye Member (Formatie van Gulpen) van de groeve CBR-Romontbos (Eben Emael, Luik), tonen aan dat dit een zeer geschikt substraat was. Omdat er echter aan alle zijden van de belemniet dit soort sporen voorkomen (figuur 2), moet worden aange-

nomen dat de belemniet gerold heeft op de zeebodem (waterbeweging, verstoring door mogelijke aaseters?). Sommige sporen omvatten tientallen etsgaatjes, terwijl andere uit slechts een klein aantal bestaan (figuur 3). Het type spoor is goed vergelijkbaar met *Leptichnus peristroma* zoals dat door TAYLOR *et al.* (1999) is afgebeeld, en eveneens met niet nader aangeduide sporen van cheilostome bryozoën in BROMLEY & SURLYK (1973) en MARTINELL (1982). Een oppervlakkige gelijkheid vertonen ook sporen die de vlezige steel van brachiopoden op substraten kunnen achterlaten. Hiervoor is de naam *Podichnus centrifugalis* ingevoerd door BROMLEY & SURLYK (1973). Deze sporen zijn echter veel kleiner, en vanuit het centrale punt worden de afzonderlijke putjes naar buiten toe groter.

Aan de toch al niet onaanzienlijke lijst van soorten ichnofossielen voor het Luiks-Limburgse Krijt (JAGT, in prep.), kan nu dus *Leptichnus* worden toegevoegd. Nu zullen mogelijke andere substraten in kaart gebracht moeten worden; ons gevoel zegt ons dat dat met name oesterschelpen, zee-egels en belemnieten zullen zijn, misschien ook kokervormen. Op zoek dus.

DANKWOORD

We danken Dr P.D. Taylor (*The Natural History Museum, Londen*) voor het toesturen van litera-

tuur, en de firma CBR-Lixhe (*Heidelberg Cement Group*) voor toestemming tot het betreden van de groeve Romontbos.

SUMMARY

REMARKABLE CRETACEOUS FOSSILS FROM LIÈGE-LIMBURG PART 6. BRYOZOANS GONE MISSING

Examples of the ichnofossil taxon *Leptichnus peristroma* Taylor *et al.*, 1999 from Upper Cretaceous strata in the Maastrichtian type area are illustrated for the first time. These are etching traces left by certain cheilostome bryozoans; the substrate involved is a rostrum of the belemnite *Belemnitella gr. junior* Nowak, 1913, collected from the upper Lanaye Member (Gulpen Formation) as exposed at the CBR-Romontbos quarry (Eben Emael, Liège, Belgium).

LITERATUUR

- BROMLEY, R.G. & F. SURLYK, 1973. Borings produced by brachiopod pedicles, fossil and Recent. *Lethaia* 6: 349-365.
- JAGT, J.W.M., in prep. The ichnofossil genera *Radulichnus* and *Renichnus* in the Maastrichtian of The Netherlands and Belgium. *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Sciences de la Terre* 73.
- JAGT, J.W.M. & R.W. DORTANGS, 2000. Opmerkelijke Luiks-Limburgse Krijtfossielen. Deel 4. Goedzittende paardezadels. *Natuurhistorisch Maandblad*, 89(8): 183-186.
- JAGT, J.W.M., M.M.M. KUYPERS & R.W. DORTANGS, 1997. Opmerkelijke Luiks-Limburgse Krijtfossielen. Deel 2. Vergankelijk, maar toch ook weer niet ... *Natuurhistorisch Maandblad*, 86(1): 7-9.
- MARTINELL, J., 1982. Borings produced by presumed Pliocene brachiopods from l'Empordà (Catalonia, Spain). *Butellin de l'Institut Catalana d'Historia Natural* 48 (Sec. Geol., 3): 91-97.
- TAYLOR, P.D. & E. VOIGT, 1999. An unusually large cyclostome bryozoan (*Pennipora anomalopora*) from the Upper Cretaceous of Maastricht. *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Sciences de la Terre* 69: 165-171.
- TAYLOR, P.D., M.A. WILSON & R.G. BROMLEY, 1999. A new ichnogenus for etchings made by cheilostome bryozoans into calcareous substrates. *Palaeontology* 42: 595-604.
- VOIGT, E., 1973. Environmental conditions of bryozoan ecology of the hardground biotope of the Maastrichtian tuff-chalk, near Maastricht (Netherlands). In: Larwood, G.P. (red.). *Living and fossil Bryozoa*. Academic Press, London/New York.
- VOIGT, E., 1987. Thalassinoid burrows in the Maastrichtian chalk tuff near Maastricht (The Netherlands) as a fossil hardground microcavern biotope of Cretaceous bryozoans. In: Ross, J.R.P. (red.). *Bryozoa: present and past*. Western Washington University, Bellingham.

MAASGRIND NADER BEKEKEN

Antoinette Duijsters, Aan 't Brikkewerk 35, 6181 JZ Elsloo

Het Maasgebied nabij het dorp Meers is door de overheid aangewezen als proefgebied voor het Grensmaasproject. Vanwege de financiering van dit project speelt het grind in de bedding van de rivier een belangrijke rol, omdat een deel van het project gefinancierd zal worden uit de opbrengst van het grind.

Grind is een opeenhoping van meer of minder rond geslepen gesteente, waaronder keien en rolstenen met een diameter van meer dan twee millimeter. Het grind dat langs de Maas gevonden wordt, bestaat onder andere uit kalksteen, zandsteen, kwartsiet, conglomeraat, diabaas en vuursteen. In de afgelopen zeventien jaar is het gebied vaak bezocht. Dit heeft geresulteerd in een uitgebreide collectie Maasgesteenten. Wat opvalt is dat het eentonig lijkend grind bij nader onderzoek een grote verscheidenheid aan steensoorten laat zien.

Dit artikel belicht de in het Maastrichtien (Boven-Senoon) gevormde vuursteen, die op een secundaire plaats is terechtgekomen met de daarin voorkomende fossielen.

INLEIDING

Het Maasgrind bij Meers behoort tot de jongste grindafzettingen van de Maas, namelijk die van Oost-Maarland (Betuwe-Formatie). Deze grindlaag is in de laatste 10.000 jaar (Holoceen) afgezet. In die tijd heeft de Maas

het huidige Maasdal gevormd. De maasbedding veranderde voortdurend van plaats, waardoor veel geulen zijn ontstaan. Deze geulen zijn nog in het Maasdal te herkennen (BISSCHOPS *et al.*, 1984).

De huidige bedding van de rivier is geologisch gezien pas zeer recent ontstaan. Zelfs tijdens

de laatste drie eeuwen zijn de bochten van de Maas bij Meers verscheidende malen verlegd. Tijdens dit proces wordt grind, zand en klei steeds verplaatst en weer op andere plekken afgezet. Dit proces heeft tot gevolg, dat in het Maasgrind bij Meers ook stenen voorkomen afkomstig uit oudere afzettingen dan het Maastrichtien.

Bij Meers is de Maas een bochtige onstuimige rivier met een sterk verval van ongeveer twee meter over vier kilometer. Verder ligt er een "drempel" ten noorden van de bochten bij Meers, die door een vertraging in de stroomsnelheid de vorming van grindbanken bevordert en de Maas dwingt zich te verbreden. Dit heeft tot gevolg, dat het grind door de Maas op grootte wordt gesorteerd en afgezet. Tijdens een periode met hoog water (in het winterbed) veranderen deze grindafzettingen vaak van plaats.

Onder het grindpakket, dat bij Meers een dikte van enkele meters bereikt, bevinden zich klei- en zandlagen uit het Tertiair. Op de meeste plaatsen is dit zware grijze zeeklei, ook wel Septariënklei genoemd, die is afgezet in het Oligoceen, zo'n 30-40 miljoen jaar geleden. Septariën zijn kalk-/kleiconcreties, waarin zich barsten of scheuren (septa) hebben gevormd. Zowel de klei als deze septariën worden regelmatig met het grind opgebaggerd.

VUURSTEEN IN HET MAASGRIND

Vuursteen afkomstig uit kalksteen van het Onder-Carboon (Naamse steen of Arduin) is donkergrijs tot zwart van kleur. Vuursteen uit het Boven-Krijt (Maastrichtien) van Zuid-Limburg is vaak grillig van vorm en veelkleurig. Vuursteen kan ontstaan in sediment in de bodem van de zee, doordat holtes worden opgevuld door in zeewater opgelost kiezel-



FIGUUR 1

De kleuren- en vormenrijkdom van vuursteen is enorm, geen twee stukjes zijn hetzelfde. De foto vertoont vuurstenen met onder andere Limonietbanden (foto: A. Duijsters).



FIGUUR 2

Een voorbeeld van een reguliere zee-egel is de soort *Gauthieria pseudoradiata*. De zee-egel heeft een doorsnede van 1,8 cm en zit in een grijze vuursteen met agaatbanden (foto: A. Duijsters).



FIGUUR 3

Een steenkern van een irreguliere zee-egel (*Echinocorys spec.*). Deze steenkernen lijken op elkaar en zijn meestal niet compleet. Kleine fragmenten worden echter vaker gevonden (foto: A. Duijsters).

zuur. Maar ook na opheffing van kalksteen boven zeeniveau, kan nog door watercirculatie vuursteen ontstaan. Vuursteen bestaat uit siliciumdioxide (SiO_2) en heeft een hardheid van 7 op de schaal van Mohs. De schaal van Mohs is een manier om de hardheid van mineralen te bepalen. Een hardheid van 7 komt overeen met de hardheid van staal. Vuursteen is echter wel gemakkelijk te breken. Dit resulteert veelal in fragmenten met scherpe randen (FELDER & BOSCH, 2000).

Het veelvuldig voorkomen van vuursteen in het Maastrichtien kalkgesteente en het inslijpen van de Maas met haar zijrivieren, zoals de Jeker en de Geul, maakt dat er vrij veel vuursteen in het Maasgrind te vinden is. Vuursteenstukken variëren van zeer klein tot grote, niet te tillen brokken. Op elke vierkante meter Maasgrind is wel vuursteen te vinden, vooral tussen het fijne en middelgrove grind. Een klein gedeelte vuursteen bevat fossielen, maar deze zijn meestal klein en/of beschadigd.

De vorm van de vuurstenen ontstaat als volgt: eerst wordt de vuursteen door het slijtende effect van het water uit de kalksteen geprepareerd; het botsen met andere stenen zorgt voor breuken; de breuken worden daarna weer afgerond door de schurende werking van water en zand. Door dit proces ontstaat een verweringslaag, patina genoemd, die de vuursteen glad maakt. Wanneer vuursteen in een secundaire gesteentelaag wordt afgezet en vervolgens een lange periode (vanaf ongeveer honderd jaar) ongerept blijft, kunnen via het grondwater en bij een hoge waterstand van de Maas mineralen op de vuursteen worden afgezet. Het meest voorkomend mineraal op vuur-

steen is Limoniet (figuur 1), dat bestaat uit een mengsel van ijzermineralen, voornamelijk Goethiet $\text{FeO}(\text{OH})$ en Lepidokrokiët $\text{FeO}(\text{OH})$. Beide mineralen hebben dezelfde chemische formule, maar een andere kristalvorm en kleur. Limoniet slaat meestal neer in groefjes of andere oneffenheden en zorgt een grote kleurschakering, bijvoorbeeld okergeel en bruinrood (FELDER & BOSCH, 2000).

FOSSIELEN

Vuurstenen kunnen uiteenlopende soorten van fossielen bevatten. Een door een fossiel gevormde holte in het kalksteen, wordt gevuld met vuursteen. Zoals al is vermeld, ontstaat vuursteen uit het in water opgeloste kiezelzuur (SiO_2) dat neerslaat in de holte waar de weke delen van het fossiel zijn verteerd. Hierdoor ontstaat een afdruk van de binnenkant van het fossiel. Ook kan de hele kern van het fossiel gevuld worden met vuursteen, zoals dat vaak voorkomt bij zee-egels. Deze vorm wordt een steenkern genoemd. Vuursteenafzettingen kunnen ook aan de buitenkant van een fossiel ontstaan; wanneer het gehele fossiel is opgelost, blijft er een afdruk van het fossiel over in het vuursteen. Er kunnen ook combinaties van deze vormen van fossielen naast elkaar voorkomen.

Het zoeken naar fossielen in het Maasgrind is tijdrovend. In de vuursteencollectie bevinden zich 52 vuurstenen met fossielen. De meest voorkomende fossielen zijn steenkernen van zee-egels en afdrucken van bivalven en gastropoden.

ZEE-EGELS

Samen met zeelelies, slangsterren, zeekomkommers en zeesterren, behoren de zee-egels tot de stam van de stekelhuidigen of Echinodermata. De zee-egels vormen de klasse van de Echinoidea. Zij komen al sinds het Ordovicium (circa 450 miljoen jaar geleden) voor. Ook nu komen nog zee-egels voor. Zee-egels leven in ondiep water; op het strand aan de Noordzee zijn resten van hedendaagse zee-egels te vinden.

Zee-egels kunnen bol, halfbol, hart- of schijfvormig zijn en zijn voorzien van beweegbare stekels. Ze bezitten een inwendig skelet met een dun epitheel (een huid die skelet en stekels bedekt, maar zelden gefossiliseerd wordt). Het skelet bestaat uit met elkaar vergroeide plaatjes van kalk. Er wordt onderscheid gemaakt tussen ronde regelmatige gevormde (reguliere) zee-egels en zee-egels met een duidelijke voor- en achterkant (irreguliere).

De reguliere zee-egels (figuur 2) vertonen nog de vorm van 450 miljoen jaren geleden. De mondopening ligt centraal op de onderzijde (de meest afgeplatte kant) en de anus op de bovenzijde. Ze hebben een goed ontwikkeld kauwapparaat, dat vanwege de vorm "Lantaarn van Aristoteles" wordt genoemd. Deze zee-egels leven op rotsen in zee en grazen algen.

De meer moderne irreguliere zee-egels (figuur 3) zijn ontstaan tijdens de Jura (140-200 miljoen jaar geleden). Ze gingen hun voedsel in de bodem zoeken. Een goed kauwapparaat was niet meer nodig en verdween bij de meeste soorten. De mondopening werd klei-



FIGUUR 4
*In de hier afgebeelde vuursteenknoel met een doorsnede van 11 cm en een hoogte van 7 cm, bevinden zich verscheidene brachiopoden van de soort *Carneithyris subcardinalis* afkomstig uit de Formatie van Gulpen. De vorming van deze fossielen heeft op dezelfde manier plaatsgevonden als bij de fossielen van de zee-egels, alleen zitten brachiopoden slechts gedeeltelijk in de vuursteen. De kernen zijn opgevuld met vuursteen, waarna de kleppen zijn opgelost. Waar de opgeloste kleppen hebben gezeten is een smal gleufje te zien (foto: A. Duijsters).*

ner en verplaatste zich naar de voorkant en de anus verplaatste zich naar de onderzijde. In het Maastrichtien komen verschillende sterk op elkaar lijkende soorten voor. Alleen in onbeschadigde toestand zijn de fossielen tot op soortsniveau te determineren. In Meers worden meer irregulaire zee-egels dan reguliere zee-egels aangetroffen.

BRACHIOPODEN

Brachiopoden, letterlijk "armpotigen", zijn in zee levende, ongewervelde dieren met een tweekleppige schaal, die uit calciet of calciumfosfaat bestaat (figuur 4). Ze worden gemakkelijk verwisseld met weekdieren, maar zowel inwendig als uitwendig zijn er duidelijke verschillen. Brachiopoden komen in de huidige zeefauna niet erg algemeen meer voor. Ze vormen een aparte groep tweekleppigen; hun oorsprong en evolutie is nog steeds raadselachtig (WINKLER PRINS, 1991; SIMONS, 1998). De kleppen zijn verschillend, de grootte heeft een opening voor de aanhechting van de steel. Brachiopoden leven op de zeebodem of vlak erboven in ondiepe zeeën. Ze hechten zich middels een vleziges steel vast aan planten of dieren. Dat brachiopoden vrij onbekende dieren zijn, komt door sterke achteruitgang sinds de Krijt-Tertiairgrens en omdat ze naar diepere zeeën zijn verhuisd. Het meeste komen ze nog voor bij Australië, maar ook in de Noordzee worden enkele soorten gevonden. Er zijn tienduizenden soorten bekend, vooral voor het Devoon en Perm vormen de verschillende soorten bra-

chiopoden vaak de basis voor het dateren van de lagen. In het Maastrichtien kwam een rijke brachiopodenfauna voor. De spiriferen vormen hiervan de bekendste groep.

GASTROPODEN

Gastropoden zijn buikpotigen of slakken. Ze behoren tot de mollusken of weekdieren. Ze komen voor sinds het Cambrium (550 miljoen jaar geleden) in een groot aantal soorten. Als fossiel worden ze nu ook in grote aantallen gevonden. De vorm van de schelp varieert van kapvormig, kurkentrekervormig, rond, tot bizarre met stekels bezaaide vormen. Ze komen voor in alle zeeën, in zoet water en op het land. Gastropoden zijn in het Maastrichtien ruim vertegenwoordigd, ook in vuursteen komen ze veelvuldig voor (KNIPPENBERG, 1998). Het is wel moeilijk om er gaven af te drukken of kernen van te vinden.

BIVALVEN

Bivalven zijn tweekleppige weekdieren, die we allemaal kennen als schelpen, zoals oesters, mossels en kokkels. In tegenstelling tot brachiopoden zijn hun kleppen elkaars spiegelbeeld. In de zee van het Maastrichtien kwamen ze veelvuldig voor (DHONDT, 1998). Als afdrucken en kernen in vuursteen zijn er veel bewaard gebleven. Mooie gaven en grotere fossielen zijn echter schaars, daardoor zijn ze moeilijk te determineren. Ook het feit dat ze omgeven zijn of ingebed tussen andere fos-

sielen maakt het determineren niet gemakkelijk.

In dit artikel wordt aangegeven dat er tussen het Maasgrind mooie vonsten gedaan kunnen worden. Hopelijk draagt dit er toe bij dat Maasgrind meer gewaardeerd wordt en dat het de moeite waard is om er tussen te zoeken.

DANKWOORD

Graag wil ik John W.M. Jagt bedanken voor de juiste determinatie van de fossielen, zijn uitleg over de fossielen en het feit dat hij de eerste aanzet gaf tot het schrijven van dit artikel. Wijlen Peter Bosch wil ik bedanken voor alle lessen over geologie en Maasstenen in het bijzonder.

SUMMARY

A CLOSER LOOK AT FOSSILS IN THE GRAVEL BEDS OF THE RIVER MEUSE AT MEERS (PROVINCE OF LIMBURG)

This article describes part of a fossils collection from the gravel beds of the river Meuse at Meers (a few kilometres north of the town of Maastricht), collected over the past 17 years.

The collection includes common as well as rare fossils, and the flint and the fossils from the Maastrichtien included in it have been examined more closely. The article discusses the flint samples containing fossils, as well as their appearance and presence in the gravel of the river Meuse. Groups of fossils which have been studied include Echinoids, Brachiopods, Gastropods and Bivalves.

LITERATUUR

- BISSCHOPS, J.H., W.M. FELDER & P.W. BOSCH, 1984. Geologische kaart van Zuid Limburg en omgeving; Afzettingen van de Maas en Pre-Kwartair; Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- DHONDT, A.V., 1998. Bivalven. Grondboor & Hamer 52 (4/5) (Limburgnummer 9b): 110-113.
- FELDER W. M. & P.W. BOSCH, 2000. Krijt van Zuid-Limburg. Nederlands Instituut voor toegepaste Geowetenschappen. Delft/Utrecht.
- KNIPPENBERG, P. H. M., 1998. Gastropoden. Grondboor & Hamer 52 (4/5) (Limburgnummer 9b): 108-109.
- SIMON, E., 1998. Brachiopoden. Grondboor & Hamer 52 (4/5) (Limburgnummer 9b): 130-133.
- WINKLER PRINS, C. F., 1991. Brachiopoden. GEA 24(2): 1-36.

M E D E D E L I N G E N

HET GEVAAR KRANSNAALDAAR

Tussen Buggenum en Neer in Midden-Limburg liggen vogelrijke uiterwaarden van de Maas. Bij vogelaars doet de naam Bouxweerd direct een belletje rinkelen. Ook de natte weilanden rondom de Bouxweerd en de diverse afgravingen richting Neer zijn vaak goed voor belangwekkende waarnemingen. Hier, maar ook op andere locaties in Limburg, blijken vogels in contact te komen met Kransnaalbaar (*Setaria verticillata*), meestal met fatale afloop.

KERKUIL

Op 2 september 2001 bezocht ik een braakliggend deel van een akker waar zich een familie Roodborsttapuit (*Saxicola torquata*) uitgebreid liet bekijken. Tussen de ruige vegetatie lopend, viel mij opeens een witte vogel op die met uitgespreide vleugels op de grond zat. Het bleek een Kerkuil (*Tyto alba*) te zijn die mij merkwaardigerwijs alleen maar aankeek en geen aanstalten maakte om weg te vliegen. Toen ik dichterbij kwam begreep ik waarom niet; de vogel zat geheel gevangen in de vegetatie. Een grassoort zat met zijn sterk klittende aren vast aan vleugel-, buik- en kopveren. De uil kon amper meer bewegen en zou zeker zijn verhongerd als hij niet bijtijds was ontdekt. Ik heb het gras met een snoeischaar losgeknipt en daarna een poging gedaan om de Kerkuil schoon te maken. Dat bleek al snel ondoenlijk, waarna ik hem dezelfde dag naar een vogelasiel in Someren gebracht heb. Nadat in het vogelasiel alle grasaren waren weggeknipt is de Kerkuil hier bijna twee maanden gebleven om zijn verenpak te laten herstellen.



TABEL I

Overzicht vindplaatsen in Noord- en Midden-Limburg.

Datum	Vindplaats	Vogelsoort	Dood of Levend	Verstrikt in	Teelt	Gevolgen
?	Tussen Arcen en Lomm	Torenavalk	Levend	Waarschijnlijk Kransnaalbaar	Mais	Overleden
?	Nabij Baarlo	Kerkuil	Levend	Waarschijnlijk Kransnaalbaar	Mais	Vrijgelaten
1999	Tussen Aijen en Well	Kerkuil	Levend	"Haakgras", waarschijnlijk Kransnaalbaar	Mais	Vrijgelaten
2001	Tussen Aijen en Well	Kerkuil	Levend	"Haakgras", waarschijnlijk Kransnaalbaar	Mais	Vrijgelaten
2-9-2001	Tussen Neer en Buggenum (Bouxweerd)	Kerkuil	Levend	Kransnaalbaar	Mais	Vrijgelaten
9-9-2001	Tussen Neer en Buggenum (Bouxweerd)	Buizerd	Dood	Kransnaalbaar	Mais	

Op 27 oktober 2001 is de uil losgelaten in de buurt van de vindplaats. De Kerkuil was geringsd op 13 juli 2001 en had ringnummer 5352246 aan zijn linkerpoot. Het bleek een jonge Kerkuil uit een nest van een omgebouwde oude boerderij op slechts driehonderd meter afstand van de vindplaats te zijn.

KRANSNAALDAAR

De vindplaats bestond uit het laagstgelegen deel van een maïsakker, dat niet opnieuw was ingezaaid. Dit braakliggend terrein was voornamekelijk begroeid met Akkerwinde (*Convolvulus arvensis*), zuring- en distelsoorten. In de



FIGUUR 2
Dode Buizerd (*Buteo buteo*) vastgeklipt in Kransnaalbaar (*Setaria verticillata*) (foto: J. Leunissen).

FIGUUR 1
Massavegetatie van Kransnaalbaar (*Setaria verticillata*) (foto: J. Leunissen).

zuidpunt bevond zich echter een stuk van ongeveer 100 m² waar de vegetatie nagenoeg uitsluitend uit grassoort met de sterk klittende aren bestond (figuur 1). Bij een eerste determinatie van deze grassoort kwam ik, geholpen door Guus Droesen en Hannie de Caluwe, uit op Kransnaalbaar. Verwarrend hierbij was dat de gebruikte flora als hoogte 15 tot 60 centimeter aangaf, terwijl de in het terrein waargenomen exemplaren van deze grassoort overwegend 100 en soms zelfs 125 cm hoog waren (VAN DER MEIJDEN, 1996; WEEDA *et al.*, 1988). De determinatie werd bevestigd door Jan Hermans.

Kransnaalbaar is een Zuid-Europese soort die inmiddels is ingeburgerd in Limburg. Onderzoek in de omgeving van de vindplaats wees uit dat Kransnaalbaar tussen Buggenum en Neer op diverse plaatsen in de randen van maïs- en bietenakkers voorkomt. De forse hoogte van de aangetroffen exemplaren was te verklaren uit het feit dat de standplaats zeer rijk aan voedingsstoffen en vochtig was. Het eerste deel van de Friese naam voor Kransnaalbaar geeft een goede indruk van het karakter van deze plant: Wrede swartkopraai.

BUIZERD

Op 9 september 2001 bezocht ik opnieuw de locatie waar ik de Kerkuil gevonden had en tot mijn verbazing trof ik nu een, helaas dode, Buizerd (*Buteo buteo*) aan. Ook deze vogel zat geheel vastgeklipt in het gras (figuur 2) en heeft zo zijn ellendige dood gevonden. Hij had een ring aan zijn rechterpoot met nummer 6112469. Net als de Kerkuil ging het hier om een honkvaste vogel. De Buizerd was eind

mei 2001 op honderd meter afstand van de vindplaats geringd.

DODELIJKE KENNISMAKINGEN

De beschreven waarnemingen intrigeerden mij zodanig dat ik over soortgelijke gevallen navraag heb gedaan bij diverse vogelasielhouders. Benaderd zijn Jos Custers in Maasbree, Maria Reijnders in Gennep, A.J. de Smit in Someren en Ger Welbers in Bergen. Zowel bij Jos Custers als Ger Welbers bleken twee gevallen bekend. Samen met de beide waarnemingen nabij de Bouxweerd volgt hieruit het overzicht van tabel I.

LITERATUUR

- MEIJDEN, R. VAN DER, 1996. Heukels' Flora van Nederland. 22^e druk. Rijksherbarium/Hortus Botanicus, Rijksuniversiteit Leiden, Leiden/Wolters-Noordhoff, Groningen.
- WEEDA, E.J., R. WESTRA, CH. WESTRA & T. WESTRA, 1988. Nederlandse oecologische flora, wilde planten en hun relaties 3. IVN, Amsterdam.

J. Leunissen, Buggenum

RANDEN VAN SNELWEGEN EN VIADUCTEN:

KANSSEN VOOR NIEUWE NATUUR

Er wordt in Limburg flink aan de weg getimmerd. Vooral de A73 krijgt ruim baan en daarvoor wordt veel grond verzet. Hierdoor ontstaat een groot oppervlak aan nieuwe wegbermen. Waar viaducten zijn aangelegd, bevinden zich soms waterpartijen die samen met de hoogteverschillen een veelbelovend uitgangspunt zijn voor de ontwikkeling van een interessante flora. Een voorbeeld van zo'n gebied is te vinden bij het viaduct aan de Shakespearelaan tussen Blerick en Hout-Blerick (figuur 1). De oppervlakte beslaat niet meer dan één hectare, waarvan 60% wordt ingenomen door een waterplas. Het gebied bestaat nu zo'n vier jaar. Het ligt op twee minuten loopafstand van waar ik woon, dus is het een prima object om tussendoor even 'mee te pikken'. Twee rondjes op een zondagmiddag in juni en september leverde een paar interessante floristische waarnemingen op.

De eerste pionierfase in het gebied is achter de rug, maar de vegetatie is nog niet hoog opgeschoten, mede vanwege de schrale bodem. Riet (*Phragmites australis*) en Grote lisdodde (*Typha latifolia*) nemen in rap tempo bezit van de plas. Op het zonnige talud van

FIGUUR 1
De plas langs de A73 ten zuiden van Blerick (foto: F. Coolen).



het viaduct snakken de planten in juni al naar water en beginnen ze de eerste uitdrogingsverschijnselen te vertonen. De grote variëteit aan vochtomstandigheden geeft aanleiding tot een grote diversiteit aan plantensoorten. In totaal heb ik er 129 geteld, waarvan natuurlijk de meeste algemeen zijn, maar er komen ook een paar bijzondere soorten voor. Bovenop het viaduct groeit Gele wikke (*Vicia lutea*), een plant die nog niet zo lang geleden in Nederland is ingeburgerd en niet vaak gezien wordt.

De meest bijzondere soort is de Gevlekte rietorchis (*Dactylorhiza praetermissa* subsp. *junialis*) (KREUTZ, 2001) (met dank aan C. Kreutz voor de controle van de determinatie). Van orchideeën zou je verwachten dat die voorkomen in zeer stabiele milieus. Dat bleek niet uit de twee gevonden exemplaren. Die stonden temidden van de karakteristieke ruigtesoorten Heermoes (*Equisetum arvense*), Akkerdistel (*Cirsium arvense*) en Pitrus (*Juncus effusus*) (figuur 2). Deze orchidee met

typische ringvormige vlekken op de bladeren is in Zuid-Nederland behoorlijk zeldzaam. In de noordelijke helft van ons land is de soort ook niet algemeen, maar komt soms in grote aantallen voor op opgespoten zandvlakten. Dat spoort weer aardig met het voorkomen in de ruigtevegetatie waarin ik hem heb aangetroffen. Deze plant blijkt regelmatig te koop te worden aangeboden in tuincentra, dus dat heeft wellicht zijn aanwezigheid langs de snelweg een handje geholpen.

Een andere bijzonderheid is Kattedoorn (*Ononis repens* subsp. *spinosa*), een vlinderbloemige met venijnige stekels. Het is een Rode Lijstsoort, die tot enkele jaren geleden op een paar plaatsen langs de Maasoever in Venlo voorkwam. De nieuwe vindplaats, pal langs de snelweg, betreft een tiental gezonde struikjes. De afstand tot de Maas is niet groot, ongeveer één kilometer. Op een gelijksoortige plaats nog dichter bij de Maas, bij de Zuiderbrug, groeien zelfs tientallen exemplaren. Een andere stroomdalsoort die is aangetroffen staat ook op de Rode lijst. Het is Beemd-kroon (*Knautia arvensis*). Deze plant groeit op de weghelling aan de zuidkant van de plas. De soort is de laatste jaren sterk achteruitgegaan en heeft hier dus een wijkplaats gevonden.



FIGUUR 2
Typerend bij de Gevlekte rietorchis (*Dactylorhiza praetermissa* subsp. *junialis*) zijn de ringvormige vlekken op de bladeren (foto: F. Coolen).



De plas zelf zit ook vol plantenleven. De Zwambloem (*Butomus umbellatus*) heeft zich als oeverplant gevestigd, en in het water groeit veel Grof hoornblad (*Ceratophyllum demersum*) en Aarvederkruid (*Myriophyllum spicatum*). Uit deze soorten blijkt dat het water voedselrijk is. In het najaar vielen een groot aantal witte driedelige bloempjes op, die net boven het wateroppervlak uitstaken. Ze horen bij een soort die lijkt op een forse vorm van de Brede waterpest (*Elodea canadensis*). Het blijkt *Egeria densa* te zijn, een aquariumplant die door de warme zomers en milde winters van de laatste jaren zich buiten de

huiskamers heeft weten te vestigen. In Nederland heeft verspreiding nog niet op grote schaal plaatsgevonden, maar dat lijkt niet lang meer te duren. Vermeldenswaardig is verder dat deze exoot in Nederland zelden bloeiend wordt aangetroffen. Daarmee is de waarneming in de Blerickse plas toch wel iets bijzonders.

Het is duidelijk, er gebeurt in floristisch opzicht van alles in nieuwe bermen. Zeldzame en/of bedreigde soorten weten er hun weg te vinden. Laat echter dit fraaie voorbeeld van flora-ontwikkeling bij een nieuwe snelweg

niet beschouwd worden als een pleidooi om nog meer wegen aan te leggen. Te veel waardevolle natuur wordt voor wegenbouw opgeofferd. Van de andere kant moeten we onze ogen niet sluiten voor verrassende natuur die bij nieuwe snelwegen kan ontstaan. Laten we het maar beschouwen als een troostprijs.

LITERATUUR

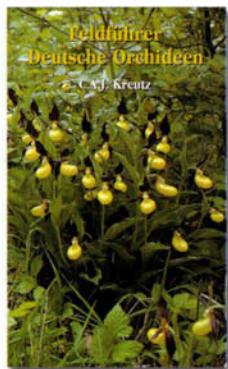
KREUTZ, C.A.J., 2001. Veldgids Nederlandse orchideeën. Kreutz, Landgraaf.

Frans Coolen, Blerick

BOEKBESPREKINGEN

FELDFÜHRER DEUTSCHE ORCHIDEEN

KREUTZ, C.A.J., 2002. Uitgave C.A.J. Kreutz, Landgraaf. 216 pagina's, 213 kleurenfoto's. ISBN 90-806626-2-3. Prijs € 23,-, te bestellen bij C.A.J. Kreutz (email: c.kreutz@hccnet.nl, tel. 045 - 532 11 07).



Deze Duitstalige orchideeëngids is vanwege zijn handzame formaat (12 bij 19,5 cm) uitstekend bruikbaar als veldgids. Daarvoor is de gids natuurlijk ook bedoeld. Het bevat prachtige kleurenfoto's, iets wat we van deze auteur gewend zijn. De gids begint met een zeer beknopte bespreking

van een groot aantal verschillende biotopen waarin orchideeën worden aangetroffen; uiteenlopend van loofbossen op kalk, bosranden, duinvalleien, dennenbossen tot alpenweiden. Bij ieder biotoop staat een duidelijke foto die laat zien waar bepaalde soorten groeien. Hierdoor kan ook diegene die de Duitse taal niet zo machtig is, begrijpen wat de auteur bedoeld. Bij ieder biotoop wordt ook aangegeven welke soorten orchideeën verwacht kunnen worden. Hierbij moet opgemerkt worden dat vaak zoveel soorten genoemd worden, dat het een beginnend orchideeënvriend behoorlijk kan gaan duizelen. Na dit deel volgt een korte beschrijving van de eigenschappen van de verschillende orchideeënfamilies. Deze beschrijvingen worden verlicht met tekeningen waarin de bloemvormen van de families goed te onderscheiden zijn. Ook is er een korte determinatiesleutel waarin de planten tot op familie-niveau onderscheiden kunnen worden. Vervolgens worden alle in Duitsland voorkomende orchideeën-

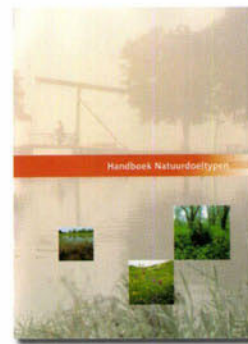
soorten besproken. Deze beschrijvingen worden steeds aangevuld met ten minste één overzichts- en één detailfoto in kleur. Naast een uitgebreide en duidelijke beschrijving, worden ook de verschillende biotopen waarin de soort is aan te treffen, genoemd. Hiernaast worden het verspreidingsgebied, de zeldzaamheid en of de bedreigingen van de soort genoemd. Verspreid over het boek zijn ook beschrijvingen en opnames van enkele kruisingen opgenomen. Dat dit iets is wat de auteur uitermate boeit, komt ook in zijn andere werk naar voren. Kortom, een prachtige veldgids die ik iedereen kan aanraden, mits hij de moeite neemt om de Duitse taal op de koop toe te nemen.

Olaf Op den Kamp

HANDBOEK NATUURDOELTYPEN TWEDE, GEHEEL HERZIENE EDITIE

BAL, D., H.M. BEYE, M. FELLINGER, R. HAVEMAN, A.J.F.M. VAN OPSTAL & F.J. VAN ZADELHOFF, 2001. 832 pagina's. Expertisecentrum LNV, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen. ISBN 90-75789-09-2. Telefonisch (tel. 0317-474801) of schriftelijk (Postbus 30, 6700 AA Wageningen) te bestellen bij het Expertisecentrum LNV onder vermelding van code 2001/020 en het gewenste aantal exemplaren. De kosten bedragen € 30,00 per exemplaar. Bij toezending wordt een factuur bijgevoegd.

Handboeken leest men niet. Een handboek is bedoeld om gericht zaken op te zoeken op het moment dat men er meer over wil weten. Soms bevat een handboek richtlijnen over hoe te handelen in bepaalde situaties of geeft het inzicht in procedures. Het Handboek Natuurdoeltypen is niet anders. Het is geen leeswaardig boek, maar een opsomming van alle natuurdoeltypen die in Nederland gerealiseerd kunnen worden. Daarmee wordt al direct aangegeven dat het handboek



enerzijds onvolledig en anderzijds limitatief is. Maar het beleid vraagt om duidelijke doelen en de auteurs geven in de inleiding aan dat bij het streven naar een handzame set het aantal beschreven natuurdoeltypen ten opzichte van

de eerste editie met succes is teruggebracht van 132 naar 92.

In het volgende hoofdstuk leggen de auteurs verantwoording af over de gemaakte keuzes, over de gekozen criteria en de te kiezen beheersstrategieën. Maar ondanks al die pogingen blijft het voor mij als ecooloog een vreemde benadering van de natuur.

In hoofdstuk 3 wordt aangegeven hoe de natuurdoeltypen dienen te worden toegepast. In het kort komt het erop neer dat ze een toetsingskader vormen voor de ontwikkeling van rijks- en provinciaal beleid, en dat ze tevens een doelstelling voor de (natuur)beheerder beogen te zijn. In het op deze manier benaderen van de natuur schuilt het gevaar dat mensen gaan denken dat natuurwaarden maakbaar zijn. De auteurs realiseren zich naar mijn mening te weinig dat de abiotiek vaak dermate ingewikkeld is dat de biotiek daar niet direct van af te lezen is.

Het grootste deel van het boek (hoofdstuk 4) wordt ingenomen door uitputtende beschrijvingen van natuurdoeltypen. Bij ieder natuurdoeltype wordt eerst een beeld geschetst van wat men voor ogen heeft, waarbij ook de aandacht uitgaat naar cultuurhistorische en aardkundige aspecten. Daarna volgt een ecologische beschrijving waarbij op een gestandaardiseerde manier de bijbehorende plantengemeenschap, broedvogelgemeenschap

(bij wateren ook de vis- en macrofaunagemeenschap), de bodemtypen, de waterherkomst en overige randvoorwaarden worden aangegeven. Vervolgens worden de doelsoorten opgesomd en gerelateerd aan de Habitatrichtlijn. Tenslotte volgt een globale beschrijving van het uit te voeren beheer. Men kan terecht vraagtekens zetten bij de keuze van de doelsoorten (zie ook Ron Beenen in het Natuurhistorisch Maandblad van oktober 2002), zeker als men aangeeft dat alles draait om biodiversiteit. Maar meer nog doet men onrecht aan de natuurterreinbeheerder, waarvan dadelijk zal worden verlangd dat hij met een halve bladzijde tekst een doelgericht beheer kan uitvoeren dat resulteert in een afgebakend natuurdoeltype.

Mijn verbazing is groot als bij hoofdgroep 3: natuurdoeltypen van halfnatuurlijke landschappen, onder 3.1 een droogvallende bron of beek wordt genoemd. Natuurlijk is dat een biotoop, maar is dat iets wat men wenst na te streven? Iets verder wordt mijn aandacht getrokken door natuurdoeltype 3.14, gebufferde poelen en wielen. Het verbaast me dat de diversiteit niet wordt geaccentueerd. Een poel voor een Rugstreeppad is in de verste verte niet geschikt voor een Kamsalamander. En een pionierssituatie kun je zeker niet structureel creëren door een poel gemiddeld eens in de vijf tot tien jaar op te schonen. Bij het bloemrijke grasland van het Heuvelland (natuurdoeltype 3-37) valt me op dat de Vinpootsalamander als doelsoort wordt genoemd, terwijl deze soort in dat vegetatietype in Nederland nog nooit is aangetroffen. Bij de natte heide (natuurdoeltype 3-42) worden in het kader van OBN nogal wat proefmaatregelen voorgesteld die op zijn minst arbitrair zijn (toevoer van diasporen en faunamateriaal, bekalken van inzigggebieden). En zo zijn er ongetwijfeld vanuit een andere interessesfeer nog veel andere opmerkingen te maken.

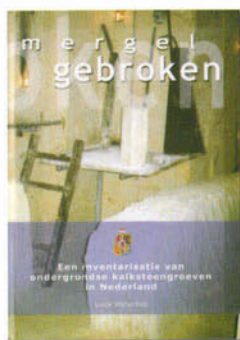
Concluderend kan niet anders gezegd worden dat de inhoud van het boek me tegen de borst stuit, maar dat het voor velen onmisbaar zal zijn. Zeker als je met de overheid of de terreinbeheerder wenst af te rekenen. De wereld is niet anders. De maatschappij is inmiddels zover doorgeslagen dat alles afrekenbaar moet zijn. In die visie moet ook het natuurbelang afgewogen worden in duidelijk en helder geformuleerde doelstellingen. En daarvoor heb je een handboek nodig.

Ton Lenders

MERGEL GEBROKEN

EEN INVENTARISATIE VAN DE ONDERGRONDSE KALKSTEENGROEVEN IN NEDERLAND

WALSCHOT L., 2001. Uitgave Luck Walschot, Lindenstraat 9, B 3770 RIEMST (België). 342 pagina's. ISBN 90-90154124-0. Prijs € 50,- (incl. verzendkosten), te bestellen bij L. Walschot, Lindenstraat 9 B 3770 RIEMST. Het boek is voor € 45,- af te halen bij het Natuurhistorisch Museum Maastricht, Bosquetplein 6-7, 6211 KW in Maastricht.



Slechts zeer sporadisch verschijnen er boeken over de Limburgse mergelgrotten. Daarom worden deze nieuwe uitgaven al snel en bijna per definitie als innovatief en uniek bestempeld. Is dat wel zo? Wie door "Mergel gebroken" van Luck

Walschot bladert, komt al snel onder de indruk van zijn weergave van jarenlang speurwerk en registratie. Kaarten, plattegronden, indeling, foto's, beschrijvingen, pseudoniemen en de geologische situering (dit laatste hoofdstuk is geschreven door de gebroeders Sjeuf en Werner Felder) geven op een zeer overzichtelijke en uitgebreide wijze inzicht in de wereld van de Limburgse onderaardse kalksteengrotten.

Het boek is in diverse hoofdstukken verdeeld. Na een inleiding en een verklaring van de paginaindeling en de gebruikte iconen zijn de groeven per gemeente (zes in totaal) opgedeeld. In het boek wordt iedere gemeente met een aparte kleur weergegeven. Een topografische kaart, met daarop de ligging van de groeven ingetekend, gaat de inventarisatie vooraf. Daarna volgt per pagina en in alfabetische volgorde de beschrijving van een groeve met een foto van (meestal) de ingang. In aparte kaders worden tevens de deelgemeente of toponiem, de coördinaten, de plattegrond en eventuele literatuurverwijzingen opgetekend. In een verticale balk wordt het groevenummer, de

naam van de gemeente, de gebruikte iconen (als weergave van de landschappelijke waarde van de ingang, de huidige toegankelijkheid, het huidig gebruik en het aantal etages) vermeld. Het lijkt ingewikkelder dan het is, maar de vormgevers zijn er per uitstek in geslaagd om zeer overzichtelijke pagina's te creëren. Het boek straalt een gedegenheid uit en is zonder meer een afspiegeling van het monnikenwerk, dat Walschot zich jarenlang getroost heeft. Geen enkel detail lijkt hem ontgaan te zijn. Het boek staat boordevol met informatie, maar het maakt het lezen voor iedereen gemakkelijk en toegankelijk.

De auteur wilde vooral compleet zijn en dat is, bijna onvermijdelijk, niet helemaal gelukt. Er zijn de nodige schoonheidsfoutjes binnen geslopen, die de meeste lezers gelukkig ongaan. Zo zullen groeveliefhebbers met enige veldkennis tijdens het lezen wél enkele malen de wenkbrauwen fronsen. Vooral de intekening van de groeven op de topografische kaarten verdient de schoonheidsprijs niet. De nummers zijn een enkele maal verwisseld, de juiste locatie is niet altijd even nauwkeurig en soms zijn er stippen getekend zonder verdere vermelding. Vooral dat laatste wekt een nieuwsgierigheid op, die bij het lezen van het boek helaas niet bevredigd wordt. Daarnaast is er discussie over de juiste vermelding van de coördinaten. Dat alles knaagt toch een beetje aan de status "veldgids", die de auteur voor zijn boek graag zou willen krijgen.

Ook zijn er (kleine) details, die meer vragen dan antwoorden opleveren. Een voorbeeld? Zo wordt er op pagina 131 gesproken van "de groeve 't Breulsloek". Voor ondergetekende is het zeer eervol een groeve naar hem vernoemd te krijgen, maar de ligging of beschrijving is niet terug te vinden, ook niet in de lijst van pseudoniemen. En de uitgebreide literatuurlijst zou iets langer zijn geweest, als de vele auteurs, die met een of meerdere artikelen in SOK-Mededelingen een wezenlijke bijdrage hebben geleverd aan dit prachtig boek, met naam genoemd werden. Nu zijn ze anoniem opgenomen onder de vermelding "SOK-Mededelingen 1 t/m 36". Dat zijn slechts de enkele 'nadeln', die aan het boek kleven.

Het boek is aangenaam in gebruik en voor iedereen toegankelijk. Kortom, een vakwerk dat niet alleen de groeveliefhebber zal bekoren.

Ton Breuls

RECENT VERSCHENEN

M.C. VAN DEN BURG, J.C.M. RADEMAKERS, A. KLINK & J.H.T. LUCASSEN, 2000. Slib in het zomerbed van de Maas, kwantitatieve aspecten in relatie tot ecologische ontwikkeling. Rapport in het kader van het project "Ecologisch Herstel Maas". Rapportnr. 32-2000. RIZA, Lelystad/Rijkswaterstaat directie Limburg, Maastricht. 56 pp. Te bestellen bij Cabri mailservice, tel. 0320-28533 of e-mail: riza@cabri.nl. Het ligt ook ter inzage in de bibliotheek van het Natuurhistorisch Museum Maastricht. In een gezond riviersysteem is een zekere hoeveelheid slib aanwezig. Toch lijkt de aanwezigheid

van slib in de Maas de laatste decennia te zijn toegenomen en is de samenstelling ervan veranderd. Het rapport bevat een beschrijving van een literatuurstudie uitgevoerd om inzicht te verschaffen in de manier waarop de slibhuishouding van de Maas de ecologische ontwikkeling beïnvloed.

Hierbij is vooral de slibafzetting in het zomerbed onderzocht. In het zomerbed van de Grensmaas en de Gestuwde maas vindt sedimentatie van slib vooral in de zomer plaats. In de winter wordt dit weliswaar weggespoeld, maar juist de zomerperiode is het groeiseizoen van flora en fauna. De



algencomponent in het slib blijkt de meeste invloed te hebben op de ecologische ontwikkelingen. Met name waterplanten en macro-evertbraten ondervinden hiervan hinder, vooral in de ondiepe delen van de Maas. Zonder veldmetingen blijft het echter moei-

lijk de omvang van het probleem vast te stellen. In de conclusies en aanbevelingen wordt dan ook aangegeven op welke punten nader onderzoek noodzakelijk is. Verder worden aanbevelingen gedaan voor inrichting en beheer en sleutelfactoren aangegeven om de slibhuishouding in de Maas te verbeteren.

W.M. LIEVELD, K. VAN LOOY & K.H. PRINS (RED.), 2001. Biologische monitoring zoete rijkswateren: watersysteemrapportage Maas 1996. RIZA-rapport 2000.056. ISBN 9036953189. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel/RIZA, Lelystad. 146 pp. Te bestellen voor € 11,34 (incl. verzendkosten) bij Cabri mailservice, tel. 0320-28533 of e-mail: riza@cabri.nl. Het rapport ligt ook ter inzage in de bibliotheek van het Natuurhistorisch Museum Maastricht.



Sinds 1992 wordt door Rijkswaterstaat de ecologische ontwikkeling van de Maas gevolgd in een biologisch monitoringsprogramma. In 1996 is de Maas voor de tweede maal onder de loep genomen. Het rapport bevat een beschrijving van de toestand en de ontwikkeling van de

Maas aan de hand van de monitoringsresultaten. Hierbij worden de gevolgde soortengroepen apart behandeld. Ook wordt ingegaan op andere aspecten van de Maas, zoals waterkwaliteit en ecotoxicologie. Het rapport wordt afgesloten met een synthese van de verzamelde gegevens, de stand van zaken en aanbevelingen voor het beleid en beheer. Uit een vergelijking met de resultaten van 1992 blijkt dat nog weinig trends zichtbaar zijn. Wel wordt geconstateerd dat met name de inrichting van de Maas en de waterkwaliteit de nodige aandacht behoeven. Duidelijk is dat een verhoogde inspanning om meer natuur langs de Maas te realiseren noodzakelijk is. Hierbij moet niet alleen de aandacht gericht zijn op het winterbed, maar juist ook op de ontwikkeling van natuur in het zomerbed en het overgangsgedebied tussen beide zones.

G. KURSTJENS, 2002. Monitoring Heerenveen in 2002. Rapport 2002.02. Kurstjens Ecologisch Adviesbureau, Beek-Ubbergen in opdracht van Stichting het Limburgs Landschap, Arcen. 20 pp. Prijs € 11,50, inclusief verzendkosten. Te bestellen bij Stichting het Limburgs Landschap (tel. 077-4737575). Het rapport ligt ook ter inzage in de bibliotheek van het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Het Heerenveen ligt langs de ooststrand van het landgoed De Hamert in een van oorsprong moerassige laagte. In het najaar van 1999 is gestart met ecologische herstelwerkzaamheden; plaatselijk is de bemeste toplaag verwijderd en zijn ontwateringsloten gedicht. Ook in 2000 en 2001 zijn



inrichtingsmaatregelen genomen, zodat nu bijna 40 ha is aangepakt. Om het effect van deze maatregelen te volgen, vindt in de periode van 2000-2003 monitoring van flora en fauna plaats in het zuidelijk deel van het gebied. Het rapport doet hiervan verslag voor het jaar 2002. Er blijkt onder meer dat zich nieuwe bedreigde plantensoorten van zwakgebufferde en mesotrofe milieus gevestigd hebben. Ook zijn drie kwetsbare dagvlindersoorten waargenomen, te weten Komma-vlinder, Heideblauwtje en Bruine eikepage. De Venwitsnuitlibel is voor het eerst waargenomen. Verder blijkt het gebied een eldorado te zijn geweest voor foeragerende reigers en steltlopers, waaronder de zeldzame Terekruiter.

A.C.D. ERTSEN, R.A.E. KNOBEN, W.M. LIEVELD & J. OLTHOF, 2000. Zuurstofhuishouding in de Grensmaas. Relaties met macrovertebraten en vissen. Rapport in het kader van het project "Ecologisch Herstel Maas". Rapportnr. 33-2000. RIZA, Lelystad/Rijkswaterstaat directie Limburg, Maastricht. 56 pp. Te bestellen bij Cabri mailservice, tel. 0320-28533 of e-mail: riza@cabri.nl. Het rapport ligt ook ter inzage in de bibliotheek van het Natuurhistorisch Museum Maastricht.



In warme zomers worden bij Eijsden soms zeer lage zuurstofgehalten gemeten. Om te kunnen bepalen of deze lage zuurstofgehalten ook in de Grensmaas voorkomen, zijn in de zomer van 1999 veldmetingen gedaan. Deze gegevens zijn, in combinatie met in het verleden verzamelde gegevens, geanalyseerd en geïnterpreteerd. Vervolgens is bekeken of de huidige macro-vertebratenamenstelling in de Grensmaas aanwijzingen geven of de lage zuurstofgehalten een beperking vormen voor het voorkomen van bepaalde soorten. Over het algemeen blijken de zuurstofgehalten in de stagnante delen van de Grensmaas lager en zijn de dagelijkse fluctuaties groter. De zuurstofgehalten blijken echter minder laag dan op basis van metingen bij Eijsden werd verwacht. De stuw bij Borg-haren speelt hier een cruciale rol in. In het rapport worden ook de consequenties van de huidige zuurstofgehalten voor de macro-vertebraten en vissen ingeschat. Hieruit blijkt dat de minimum zuurstofgehalten aan de lage kant zijn voor een

optimale ontwikkeling van populaties van gevoelige soorten macro-vertebraten en vissen. Dit komt overeen met de veldmetingen waaruit blijkt dat met name zuurstofgevoelige macro-vertebraten ontbreken en niet-zuurstofgevoelige vissoorten dominant zijn in de Grensmaas.

PROVINCIE LIMBURG, 2001/02. Stimuleringsplannen Natuur, Bos en Landschap. Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg, Maastricht. Er zijn momenteel zeven stimuleringsplannen uitgebracht. Deze zijn tegen kostprijs te bestellen bij de bibliotheek van het Gouvernement, tel. 043-389 73 82 of e-mail: mham.steijvers@prvlimburg.nl. De prijs loopt uiteen van € 3,54 tot € 24,-, afhankelijk van de dikte van het rapport.



Op dit moment zijn zeven Stimuleringsplannen vastgesteld door de Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg. Het betreft plannen voor de gebieden Midden-Limburg-West (incl. de Maasplassen), Noord-Limburg-West, Peelvenen, Noord-Limburg-Oost, Midden-Limburg-Oost, Zuid-Limburg-Noord en Zuid-Limburg-Zuid. De rapporten voor de Grensmaas en het Noordelijk-Maasdal zullen in 2003 volgen. De plannen bevatten een uitwerking van de Provinciale Ecologische Structuur en geven de natuurstreefbeeld en de belangrijkste natuurwaarden aan voor bestaande en te ontwikkelen natuurterreinen, bosgebieden, ecologische verbindingzones en landbouwgebieden met belangrijke natuurwaarden in Limburg. De plangebieden zijn opgedeeld in regio's. Voor elke regio wordt een korte beschrijving gegeven van de abiotische opbouw en de belangrijkste natuurwaarden. Ook wordt de gewenste ontwikkeling aangegeven. Elke regio is vervolgens opgedeeld in deelgebieden. Per deelgebied wordt een beschrijving gegeven van de aanwezige natuurwaarden. Deze beschrijving is onder meer gebaseerd op de provinciale broedvogel- en vegetatiekartering. Ook worden per deelgebied de natuurdoeltypen aangegeven. De Stimuleringsplannen spelen een belangrijke rol in het subsidiestelsel met betrekking tot inrichting, aanleg en beheer van natuur, bos en landschapselementen van de Rijksoverheid. De natuurdoeltypen zijn vaak bepalend voor de subsidie die in een deelgebied mogelijk is.

Wie zijn rapport, boek, etc. opgenomen wil zien in deze rubriek, kan een literatuurverwijzing met een korte inhoudsbeschrijving en de bestelwijze opsturen naar de redactie o.v.v. "recent verschenen". Onvolledige opgaven worden niet opgenomen. De publicaties moeten betrekking hebben op voor Limburg relevante onderwerpen.

Guido Verschoor

ONDER DE AANDACHT

VERSPREIDINGSGEGEVENS HERPETOFAUNA (HERHAALDE OPROEP)

De eerste atlas over de Limburgse herpetofauna die in 1992 verscheen was gebaseerd op 20.133 verspreidingsgegevens, verzameld over de periode 1980-1990 (11 jaar). In een eerdere oproep in het Maandblad gaf ik aan dat de databank van de Herpetologische Studiegroep inmiddels weer was gegroeid met ongeveer 16.000 nieuwe data en dat de verwachting was dat er zeker nog 3000 gegevens bij zouden komen. Achteraf bleek dat een te lage schatting. Inmiddels is duidelijk dat over de tweede atlasperiode van 1991-2002 (wederom 11 jaar) het aantal data zal oplopen tot meer dan 22.000. Dat is vooral te danken aan de inzet van de leden van het Genootschap, speciaal die van de Herpetologische Studiegroep.

Naar aanleiding van de eerste oproep hebben diverse Genootschappers hun notitieboekjes nog eens nageplozen op achtergebleven gegevens. Toch is ook duidelijk dat niet iedere waarnemer heeft gereageerd. Uit een voorlopige analyse van het databestand blijkt zelfs dat niet iedereen die aan de eerste atlas heeft bijgedragen al waarnemingen heeft opgestuurd. Het manco in de verzamelde data zit op dit moment vooral in de verspreidingsgegevens van de gewone soorten, zoals Bruine kikker, Groene kikker, Gewone pad en Kleine watersalamander die achterblijven bij de verwachtingen. Iedere aanvulling op de bezetting van

kilometerhokken voor deze soorten (al is het maar een enkele waarneming) is welkom. Vooral in Zuid- en Noord-Limburg liggen nog grote witte vlekken. Om een goede vergelijking te kunnen maken van beide perioden is het absoluut noodzakelijk dat de bestanden evenwichtig zijn opgebouwd. Daarom bij deze nogmaals de vriendelijke, doch dringende oproep, om alle boekjes, aantekenschriften, databestanden en dergelijke nog eens grondig na te lopen op niet ingeleverde waarnemingen van deze diersoorten.

Mocht u steun nodig hebben in de vorm van waarnemingsformulieren of informatie willen over de data die u wel al hebt ingeleverd, neem dan contact op met het bureau. Henk Heijligers is graag bereid u verder te helpen. Ingevulde kaarten en formulieren kunnen het beste ook naar het bureau worden opgestuurd.

Wat de voorbereidingen op de atlas zelf betreft het volgende. De stuurgroep is inmiddels een aantal keren bij elkaar geweest om de opzet van de atlas door te spreken. Voor het aantrekken van een faciliterende projectcoördinator zijn de subsidieaanvragen inmiddels via het bestuur van het Natuurhistorisch Genootschap verzonden. De eerste ambtelijke reacties van de beoogde subsidieverstrekters op het plan zijn bemoedigend. In het projectmanagement neemt behalve ondergetekende ook Joof Teeuwen zitting. De auteurs voor de verschillende soorten zijn aangezocht. Door Harry van Buggenum wordt een voorbeeldtekst uitgewerkt. Kort-

om, tot nu toe verloopt alles volgens plan. Als de projectcoördinator nog dit jaar kan worden aangesteld zal het project eind 2004 zijn afgerond en kunt u tegen die tijd een volgende atlas tegemoet zien in de reeks zoals die met de vissen en de vlinders is ingezet. Het zou toch zonde zijn als uw naam als waarnemer in de atlas zou ontbreken.

Ton Lenders

LANDELIJKE VLINDERDAG 2003: VLINDERS EN LIBELLEN IN DE REGIO

Tijdens de Landelijke vlinderdag op zaterdag 8 maart 2003 (helaas valt deze dag samen met de Genootschapsdag, zie binnenzijde omslag) is er een gevarieerd programma met onder andere aandacht voor dagvlinders in Zeeland, nachtvlinders in Drenthe, libellen in Friesland en de Mechelse heide in België. Tijdens de pauze kan men een bezoek brengen aan de informatiemarkt waar boeken, verrekijkers en andere artikelen te koop zijn. Tevens vindt er traditioneel ook weer de uitreiking van de gouden vlinder plaats. Hiervoor zijn vier kandidaten genomineerd.

De dag vindt plaats in De Reehorst in Ede. Men kan zich aanmelden via het telefoonnummer 0317-467346. De kosten voor deelname bedragen € 7,50. Deelname aan de lunch kost € 12,50.

BINNENWERK BUITENWERK

WOENSDAG 5 FEBRUARI houdt Piet Sogeler voor de **Vlinderstudiegroep** een voordracht over **Melitaea**, een geslacht uit de familie van de Parelmoervlinders. De bijeenkomst vindt plaats in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

DONDERDAG 6 FEBRUARI organiseren **IVN**, **CMNE** en **Kring Maastricht** een discussieavond over de nieuwe Flora- en Faunawet. Eerst geven Paul Voskamp (Provincie Limburg) en Herman Krint (AID) uitleg over de wet en de uitvoering ervan in de praktijk. Deze uitleg wordt gevolgd door een discussie, waaraan iedereen kan deelnemen. De bijeenkomst

wordt gehouden in het Natuurhistorisch Museum Maastricht en begint om 20.00 uur.

MAANDAG 10 FEBRUARI houdt Roland Dreesen voor **Kring Heerlen** een lezing over "Natuursteen in monumenten". Roland is geoloog en heeft in Belgisch-Limburg ruim 320 monumenten bekeken op het voorkomen van natuursteen. De lezing vindt plaats in de zaal van Stichting Botanische Tuin Kerkrade, St. Hubertuslaan 74 te Terwinselen (Kerkrade-West). Aanvang 20.00 uur.

VRIJDAG 14 FEBRUARI houdt Huub de Bruyn voor **Kring Venlo** een dialezing over vogels,

natuur, cultuur en historie van Tunesië. De lezing vindt plaats in Kinderboerderij Hagerhof te Venlo. Aanvang 20.00 uur.

ZONDAG 16 FEBRUARI houdt de **Plantenstudiegroep** een winterwandeling in het land van Herve (België) in de buurt van Abdij Val-Dieu. Jan Egelmeers (tel. 043-6042655) vertrekt met wandelaars om 10.00 uur vanaf NS-station Maastricht (oostelijke ingang aan de Meerssenerweg).

DINSDAG 18 FEBRUARI houdt de **Mossenstudiegroep** haar wekelijkse practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Belang-

stellenden zijn welkom, maar dienen van tevoren contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-3510661).

VRIJDAG 21 FEBRUARI houdt John Adams voor **Plantenstudiegroep** een dialezing over het spaanse eiland Mallorca. Hij zal ingaan op het prachtige landschap met de vele endemische plantensoorten. De lezing wordt gegeven in het Natuurhistorisch Museum Maastricht en begint om 20.00 uur.

DINSDAG 25 FEBRUARI houdt de **Mossenstudiegroep** haar wekelijkse practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Belangstellenden zijn welkom, maar dienen van tevoren contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-3510661).

DINSDAG 25 FEBRUARI is er een vergadering van het **Dagelijks bestuur** in het GroenHuis in Roermond.

DONDERDAG 27 FEBRUARI houdt Martijn Doorenbosch bij **Kring Venray** een lezing over de kolonisatie van poelen door amfibieën. De lezing begint om 20.00 uur en vindt plaats in het Gemeenschapshuis, Watermolenstraat 1 te Oostrum.

DINSDAG 4 MAART gaat de practicummiddag van de **Mossenstudiegroep NIET** door vanwege carnaval.

WOENSDAG 5 MAART houdt de **Vlinderstudiegroep** haar bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

DONDERDAG 6 MAART organiseert **Kring Maastricht** een lezing door Wouter Jansen over Sprinkhanen. Aanvang om 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

ZATERDAG 8 MAART organiseert het **Genootschap** haar jaarlijkse Genootschapsdag. Voor verdere inlichtingen, zie de binnenomslag van dit maandblad.

MAANDAG 10 MAART organiseert **Kring Heerlen** een lezing over Tenerife. Tenerife is het grootste van zeven uit de oceaan oprijzende vulkaaneilanden. Door haar ligging en het milde klimaat is er een unieke flora ontstaan. Paul Spreuwenberg zal na een inleiding over de ontstaansgeschiedenis van het eiland, ingaan op de bijzondere plantensoorten en hun relatie tot de vaak barre groeiplaatsen en het wel zeer bijzondere landschap. De lezing

vindt plaats in de zaal van Stichting Botanische Tuin Kerkrade, St. Hubertuslaan 74 te Terwindsel (Kerkrade-West). Aanvang 20.00 uur.

DINSDAG 11 MAART houdt de **Mossenstudiegroep** haar wekelijkse practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Belangstellenden zijn welkom, maar dienen van tevoren contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-3510661).

VRIJDAG 14 MAART heeft **Kring Roermond** Gerard Jonkman (Staatsbosbeheer) uitgenodigd voor een lezing over het Nationaal Park de Meinweg. De lezing vindt plaats in het GroenHuis, Godswederstraat 2 te Roermond. Aanvang 19.30 uur.

ZONDAG 16 MAART houdt de **Plantenstudiegroep** een winterwandeling in de omgeving van Bilzen (België). Bilzen is gelegen op de grens van de Kempen, het Maasland en Haspengouw. Bert Op den Camp (tel. 043-3622808, e-mail: bodcamp@home.nl) verwacht geïnteresseerde wandelaars om 10.00 uur achter NS-station Maastricht (oostelijke ingang aan de Meerssenerweg).

DINSDAG 18 MAART houdt de **Mossenstudiegroep** haar wekelijkse practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Belangstellenden zijn welkom, maar dienen van tevoren contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-3510661).

VRIJDAG 21 MAART houdt Lily Gora (Voorzitter Plantenwerkgroep van Likona) voor de **Plantenstudiegroep** een lezing over het Midden-Limburgse Vijvergebied in de Belgische Kempen. Dit is een uitgestrekt gebied met plassen, die in het verleden zijn gegraven vanwege de viskweek. Veel plassen zijn op een gegeven moment aan de natuur overgelaten, waardoor soorten als Kogelbies en Genadekruid er nu kunnen groeien. Maar ook de Boompikker en de Kwak worden er aangetroffen. De dialezing begint om 20.00 uur en vindt plaats in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

VRIJDAG 21 MAART organiseert **Kring Venlo** een lezing door René Gerats over beheer en verwachtingspatronen van Ravenvennen en Vreewater. Deze lezing vindt plaats in Kinderboerderij Hagerhof te Venlo. Aanvang 20.00 uur.

DINSDAG 25 MAART houdt de **Mossenstudiegroep** haar wekelijkse practicummiddag

in het IVN-gebouw te Ransdaal. Belangstellenden zijn welkom, maar dienen van tevoren contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-3510661).

DONDERDAG 27 MAART houdt Jan Kersten bij **Kring Venray** een lezing mossen. De lezing begint om 20.00 uur en vindt plaats in het Gemeenschapshuis, Watermolenstraat 1 te Oostrum.

DONDERDAG 27 MAART is er een vergadering van het **Algemeen bestuur** in het GroenHuis te Roermond.

DINSDAG 1 APRIL houdt de **Mossenstudiegroep** haar wekelijkse practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Belangstellenden zijn welkom, maar dienen van tevoren contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-3510661).

WOENSDAG 2 APRIL houdt de **Vlinderstudiegroep** haar maandelijkse bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

DONDERDAG 3 APRIL organiseert **Kring Maastricht** en lezing over prehistorische rotstekeningen in Noorwegen door Bert Schaap, rotskunstdeskundige. Tijdens deze lezing zal hij uitvoerig ingaan op de verschillende vormen van arctische en subarctische rotskunst in dit gebied. Ook het klimaat, planten- en dierenwereld evenals de levenswijze van de arctische en subarctische jagers-verzamelaars-vissers zullen aan de orde komen. Aanvang 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

ZONDAG 6 APRIL organiseert **Kring Heerlen** een excursie in de Koeleboschgroeve. Joep Orbons (SOK) zal de vele cultuurhistorische waarden, zoals sporen van de kalksteenwinning en opschriften van blokbrekers, laten zien. Na de middagpauze volgt een lentewandeling in de omgeving, speciaal om de ontluikende voorjaarsflora te kunnen bewonderen. Stevige schoenen, warme kleding en een zaklamp (voor in de groeve) worden aanbevolen. Vertrek is om 10.30 uur vanaf de kleine parkeerplaats bij het gemeenschapshuis te Bemelen (vlakbij de kerk). Geïnteresseerden dienen zich op te geven bij Olaf Op den Kamp (tel. 045-5354560).

DINSDAG 8 APRIL houdt de **Mossenstudiegroep** haar wekelijkse practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Belangstellenden

den zijn welkom, maar dienen van tevoren contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-3510661).

DINSDAG 8 APRIL is er een vergadering van het **Dagelijks bestuur** in het GroenHuis te Roermond.

VRIJDAG 11 APRIL houdt Wouter Jansen voor **Kring Roermond** een lezing over sprinkhanen. De bijeenkomst wordt gehouden in het GroenHuis, Godsweerderstraat 2 te Roermond. Aanvang 19.30 uur.

ZONDAG 13 APRIL organiseert de **Plantenstudiegroep** een voorjaarswandeling in het dal van de Ourthe tussen Esneux en Tillf (België). De eerste voorjaarsbloeiers in de helling-

bossen en op rotsen, zoals Gewone bosanemoon, Stinkend nieskruid en Voorjaarsganzerik, zullen er weer te zien zijn. Ger Vrancken (tel. 0032-89731195) vertrekt om 10.00 uur met wandelaars vanaf NS-station Maastricht (oostelijke ingang aan de Meerssenerweg).

ZONDAG 13 APRIL verzorgt **Kring Venlo** een vogelexcursie onder leiding van de fauna-groep in de Romeinenweerd. Vertrek om 8.00 uur vanaf de ingang aan de D'Ohenweg.

DINSDAG 15 APRIL houdt de **Mossenstudiegroep** haar wekelijkse practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Belangstellenden zijn welkom, maar dienen van tevoren contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-3510661).

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Contactpersoon: Y. Damstra, Bosstraat 15, 6071 XR Swalmen, herpetofauna@nhgl.org

PLANTENSTUDIEGROEP

Secretaris: Olaf Op den Kamp, Maria Goretstraat 72, 6462 XS Kerkrade, planten@nhgl.org

SPINNENWERKGROEP LIMBURG

Inlichtingen: J.H.G. Peeters, tel. 043-3505484(overdag), spinnen@nhgl.org

STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN

Secretaris: Joep Orbons, Holdaal 6, 6228 GH Maastricht, sok@nhgl.org

VLINDERSTUDIEGROEP

Secretaris: J. Queis, Spaanse singel 2, 6191 GK Beek, vlinders@nhgl.org

ZOOGDIERENWERKGROEP

Secretaris: Ludy Verheggen, Lijsterbeslaan 22, 6241 AN Bunde, zoogdieren@nhgl.org

PADDESTOELENSTUDIEGROEP

Inlichtingen: P.H. Kelderman, Herkenbroekerweg 23, 6301 EG Valkenburg, paddestoelen@nhgl.org

VISSENWERKGROEP

Inlichtingen: R. Akkermans, Wilhelminalaan 47, 6042 EL Roermond, vissen@nhgl.org

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Contactpersoon: W. Jansen, Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond, sprinkhanen@nhgl.org

VOGELSTUDIEGROEP

Contactpersoon: R. van der Laak, Bethlehemstraat 34, 6418 GK Heerlen, vogels@nhgl.org

WERKGROEP BEHOUD SCHINVELDSE BOSSEN EN BRUNSSUMMERHEIDE

Secretaris: P. Spreuwenberg, Aan de Slagboom 2, 6372 KW Schaesberg, brunsummerheide@nhgl.org

MOSSENSTUDIEGROEP

Contactpersoon: P. Spreuwenberg, Aan de Slagboom 2, 6372 KW Landgraaf, mossen@nhgl.org

WERKGROEP MEINWEG

Inlichtingen: W. Jansen, Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond, meinweg@nhgl.org

STUDIEGROEP BLOEMEN EN BIJEN

Contactpersoon: L. Hensels, Tramstraat 9, 6088 EA Roggel, bijen@nhgl.org

LIBELLENSTUDIEGROEP

Contactpersoon: J.T. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne, libellen@nhgl.org

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Contactpersoon: S. Keulen, Mesweg 10, 6336 VT Hulsberg, mollusken@nhgl.org

KRING MAASTRICHT

Voorzitter (a.i.): D.Th. de Graaf, Klokbekerstraat 20, 6216 TR Maastricht, maastricht@nhgl.org

KRING HEERLEN

Voorzitter: P. Thomas, L.T.M.-weg 26, 6412 BP Heerlen, heerlen@nhgl.org

KRING VENLO

Voorzitter: J. Eenshuistra, L. van Beierenstraat 1, 5913 VM Venlo, venlo@nhgl.org

KRING ROERMOND

Voorzitter: M. de Ponti, Parklaan 10, 6045 BT Roermond, roermond@nhgl.org

KRING VENRAY

Secretaris: H. Heijligers, Lottumseweg 27, 5872 AA Broekhuizen, 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

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 Manacker, Grafische communicatie, Maastricht, vdmanacker@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

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

LEDENADMINISTRATIE N.A. van de Wal, Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470 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.T. Hermans, Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, 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

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 I.R. D.C. VAN SCHAIK

Stichting voor het beheer van onderaardse kalksteengroeven in Limburg, Secretariaat, Postbus 2235, 6201 HA Maastricht, tel. 043-3216506, fax 043-3672585, vanschaikestichting@nhgl.org

Provincie



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

Limburg

VOORLOPIG PROGRAMMA GENOOTSCHAPSDAG 2003

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

Op **zaterdag 8 maart 2003** organiseert het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg haar jaarlijkse **Genootschapsdag** voor leden en andere geïnteresseerden. Deze dag vindt plaats in het **Bischoppelijk College "Broekhin", Bob Boumanstraat 30/32 te Roermond**.

Doel van deze dag is de contacten tussen de leden van het Genootschap onderling, maar ook tussen de Genootschapsleden en andere groene organisaties te stimuleren. Deze dag is voor iedereen toegankelijk. Het programma begint om 10.00 uur (zaal open vanaf 9.30 uur) en ziet er als volgt uit.

- 10.00 uur Opening door Frans Coolen, voorzitter van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg
- 10.10-11.00 uur Korte voordrachten uit de verschillende studiegroep en kringen:
- Impressie van het Geuldal (Plantenstudiegroep, Johan den Boer & Olaf Op den Kamp)
 - Verspreidingsatlassen (Stichting Natuurpublicaties Limburg, Frans Coolen)
 - Paddestoelen van het Broekhuizer Broek (Paddestoelenstudiegroep, Bart Reintjes)
 - De Spaanse vlag (Vlinderstudiegroep, Olaf Op den Kamp)
 - Grenspark Maas Swalm Nette (Leo Reijrink)
 - Werkgroep Meinweg (Wouter Jansen)
 - Beschermingsplan Sprinkhanen Limburg (Sprinkhanenstudiegroep, Wouter Jansen & Roy Kleukers)
 - NaBu (Michael Straube)
 - De Nauwe korfslak (Mollusken Studiegroep Limburg, Stef Keulen)

11.00-11.30 uur PAUZE

11.30 uur Presentatie van het manuscript "De flora van de omstreken van Maastricht in de 19^e eeuw".

12.00 uur LUNCH PAUZE

Tijdens de pauze is er naast de mogelijkheid tot het nuttigen van een volledig verzorgde warme lunch, volop gelegenheid voor het bekijken van diverse stands. In de pauze zal de film "Walvissen in de Peel" van Peter Keijsers vertoont worden. De film geeft een beeld van de fossielen die gevonden zijn tijdens grondboringen in de omgeving van Liessel.

De volgende organisaties zijn aanwezig:

Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Staatsbosbeheer Limburg - Oost-Brabant, Waterschap Roer en Overmaas, Waterschap Peel en Maasvallei, Zuiveringschap Limburg, Likona, 2e hands boekenmarkt Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Vereniging Natuurmonumenten, het I.V.N., Meijs Publishers, de Neder-

landse Jeugdbond voor Natuurstudie, Stichting VELT-Leudal, Vrienden van de Beegderheide, RAVON, Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen, Vogelwacht Limburg, Biologische Station Krickenbecker Seen, Herpetologische Studiegroep, NaBu, Biebrza reizen Polen. Stichting Ark Stichting het Limburgs Landschap, Vereniging van Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming.

Mededelingen in het middagprogramma

- 13.30-14.30 uur • Adderhibernacula (Herpetologische Studiegroep, Ton Lenders)
• Slijmzwammen (Paddestoelenstudiegroep, Hans Oversteegen)

14.30-15.00 uur PAUZE

15.00-16.00 uur Vervolg middagprogramma

- De nieuwe Mosasaurusvondst (Natuurhistorisch Museum, John Jagt)
- Libellen in het Roerdal (Libellenstudiegroep, Rob Geraeds)

16.00 uur Terugblik van de Genootschapsdag door de voorzitter van het NHGL.

16.05 uur Afsluiting onder het genot van een drankje.



DEELNAME EN AANMELDING

Deelname aan deze dag is voor iedereen gratis. Aanmelden kan tot 1 maart 2003 bij voorkeur telefonisch bij Mevr. C. Adams, tel 045-5723169 of via e-mail j.b.adams@12move.nl

Indien men gebruik wil maken van de uitgebreide lunch verzoeken wij u € 12,- over te maken op postgiro 429851 t.n.v. Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap in Limburg te Melick onder vermelding van "lunch Genootschapsdag 2003".

Verdere inlichtingen over deze dag kunt u inwinnen bij de heer H. Heijligers, Godswederstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, e-mail: bureau@nhgl.org.



21 DE RUGSTREEPPAD IN EEN DYNAMISCH AGRARISCH GEBIED

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

Een kleine populatie Rugstreeppadden heeft zich in het Roerdal kunnen handhaven. Een waarschijnlijk onbewust uitgevoerd "agrarisch natuurbeheer" zorgt momenteel voor het voortbestaan van deze populatie.



25 WAARNEMINGEN VAN DE EUROPESE MEERVAL

R.W. Akkermans & F. van Hoogstraten

De Europese meerval is sterk in opkomst in het stroomgebied van de Maas. Het is vrijwel zeker dat de populatie van Europese meervallen in de Limburgse Maas niet authentiek is. De vestiging lijkt het resultaat van ontsnapte en uitgezette gekweekte dieren.



28 OPMERKELIJKE LUIKS-LIMBURGSE KRIJTFOSSELEN, DEEL 6. MOSDIERTJES VERMIST

J.W.M. Jagt & R.W. Dortangs

Aan de aanzienlijke lijst van soorten ichnofossielen voor het Luiks-Limburgse Krijt kan nu *Leptichnus* worden toegevoegd. Deze etssporen van mosdiertjes werden in grote aantallen aangetroffen op een belemniet van de CBR-Romontbosgroeve in Eben-Emael.



30 MAASGRIND NADER BEKEKEN

A. Duijsters

Het grind dat langs de Maas gevonden wordt, bestaat uit een grote verscheidenheid aan steensoorten. Dit artikel beschrijft een deel van een fossielencollectie afkomstig van het maasgrind bij Meers. De vuurstenen met de daarin gevonden fossielen staan hierbij centraal.

33 MEDEDELINGEN

35 BOEKBESPREKINGEN

37 RECENT VERSCHENEN

38 ONDER DE AANDACHT

38 BINNENWERK BUITENWERK

40 COLOFON

40 ADRESSEN, STUDIEGROEPEN EN KRINGEN

BIJ DE VOORPLAAT

Het biotoop van de Rugstreeppad (*Bufo calamita*) in het Roerdal. Tijdens extreme regenval of hoogwater wordt zichtbaar dat het voortplantingswater onderdeel is van een paraboolvormige laagte in het landschap, een voormalige Roermeander (foto R. Geraeds).