

AUGUSTUS 2008 JAARGANG 97

8

Natuurhistorisch Maandblad

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG



LA CARRIÈRE

Genootschappers hebben natuurbeleving van huis uit mee gekregen of zich zelf eigen gemaakt, en maken door de jaren heen een soort natuurcarrière door. Veel natuurliefhebbers starten bijvoorbeeld als vogelaar bij een lokale groep en groeien zo langzaam door naar een ervaren ornitholoog. Sommigen worden specialisten of zelfs superspecialisten, anderen worden meer generalisten. Zelf hoor ik meer tot de laatste groep. Wat ons bindt is dat we allemaal soortenneukers zijn.



FOTO: H. HEIJLIGERS

Toen ik actief werd bij het Genootschap had ik wat ervaring met het overzetten van amfibieën. Na mijn lidmaatschap (1000^e lid!) begon ik me meer en meer te verdiepen in deze soortgroep. Maar op de een of andere manier was dat toch niet genoeg, ik hunkerde naar meer. Zo werd ik naast lid en bestuurslid ook bureau manager. Op soortengebied volgden zoogdieren (vooral de kleine zoogdieren en vleermuizen), libellen, dagvlinders en sprinkhanen. En sinds kort, min of meer bestuurlijk opgelegd, nachtvinders. De nachtvinderval, een cadeautje bij mijn afscheid als bureau manager, heb ik uiteindelijk pas uitgepakt op La Carrière bij het gehucht Le Temple in de Brenne (Frankrijk). Met een min of meer vaste groep Genootschappers kom ik vanaf het moment dat ik als bureau manager bij het Natuurhistorisch Genootschap begonnen ben elk voorjaar of zomer voor een weekje naar de Brenne. Dit jaar voor de zevende maal. Vakantie? Laten we het vooral houden op een werkweek voor het opdoen van de zo noodzakelijke veldkennis. Want ook bij het Natuurhistorisch Genootschap wordt van een manager verwacht wat er overal van een manager wordt verwacht. En managen gebeurt nu eenmaal vanaf kantoor. Binnen mijn vrienden- en familiekring heb ik regelmatig uit moeten leggen, dat mijn werkzaamheden niet bestaan uit het rondwandelen in onze fraaie Limburgse natuur, maar uit uren naar een beeldscherm.

Terug naar de Brenne, zo'n 300 km onder Parijs in de omgeving van het stadje Chateauroux. De Brenne is bij een groot aantal Genootschappers bekend; grote groepen, maar ook individualisten verbleven inmiddels op La Carrière. Sterker nog, er zijn zelfs relaties geboren.

Het is ondanks de vakantietijd nog opvallend rustig in de Brenne. Niet vreemd, elke keer als ik afreis naar het zuiden moet ik uitleggen waar de Brenne ligt. Niemand kent het en weet waar het ligt.

Een plek die we jaarlijks aandoen betreft het gehucht St. Gemme. Een kleinschalig landschap, schrale gronden, houtwallen, beekje en 'n etang. Alles wat de Brenne eigenlijk is maar dan bijeengepakt op een paar hecta-

res. Dat kleinschaligheid gepaard kan gaan met grote getallen blijkt wel uit de eigenaar van dit gebied. Hij is de grootste grondeigenaar in de Brenne met een bezit van zo'n 20.000 hectare!

Het is een slecht (lees nat) voorjaar geweest, de etangs staan vol met water en het is nog opvallend groen. Vaak heerst het tegenovergestelde. Het aantal insecten is dit jaar schrikbarend laag en de bloeiende braamstruwelen zijn dan ook uitzonderlijk leeg. Net nu ik me wil toeleggen op het fotograferen van dagvlinders. Toch keren we ook vandaag weer naar huis met enkele uitzonderlijke waarnemingen, de Kleine weerschijnvlinder en de Bronslibel sieren ons inventarisatielijstje.

Inventariseren zit ons in het bloed. Zo zijn de afgelopen jaren behoorlijk wat soorten specifiek onder de aandacht geweest. Jaren waarin we van vroeg in de ochtend tot laat in de avond (en zelfs diep in de nacht) bezig waren om de natuurwaarden in kaart te brengen. Of het nou vlinders waren of planten, herpetofauna, sprinkhanen, vissen, of vleermuizen.....

Inmiddels worden we allemaal een jaartje ouder, misschien ook wel wijzer en verstandiger. We zijn meer aan het genieten..... of wordt het tijd om eens een andere plek op te zoeken?

Het is inmiddels donker, hartstikke donker op La Carrière. Alleen het maanlicht geeft een indruk van de omgeving. Mijn carrière op 'La Carrière' zal voorlopig nog niet eindigen. Ik sluit de dag af met een wijntje. De verrekijker gaat nog even mee om te genieten van de gigantische en fantastische sterrenhemel. Ik mijmer al over mijn La Carrière in 2009. Ik denk dat ik voorlopig nog wel even blijf terugkomen.

H.Heijligers

Populatiodynamica bij reptielen in relatie tot het terreinbeheer

RESULTATEN VAN EEN VELDSTUDIE OVER MEER DAN DERTIG JAAR IN NATIONAAL PARK DE MEINWEG

A.J.W. Lenders, Groenstraat 106, 6074 EL Melick, e-mail: tlenders@home.nl

Vanaf 1976 wordt intensief onderzoek gedaan naar het voorkomen van reptielen in het Meinweggebied. Daartoe wordt dit Nationaal Park jaarlijks enkele tientallen keren bezocht. In het gebied worden vijf soorten reptielen aangetroffen met ieder een eigen levenswijze en daarmee verbonden habitateisen. Naast de Adder (*Vipera berus*) en de Gladde slang (*Coronella austriaca*) als vertegenwoordigers van de slangen (*Serpentes*) komen drie soorten hagedissen (*Sauria*) voor; de Hazelworm (*Anguis fragilis*), de Zandhagedis (*Lacerta agilis*) en de Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*). Dit artikel gaat in op de populatieschommelingen die over een periode van meer dan dertig jaar in deze groep hebben plaatsgevonden en tracht daarbij een verband te leggen met de hoofdlijnen in het gevoerde beheer en andere processen zoals de verandering van het klimaat en de toenemende verdroging van het gebied.

REPTIELENONDERZOEK

Reptieleninventarisaties zijn over het algemeen vrij arbeidsintensief. Dit heeft niet alleen te maken met lage dichtheden in de meeste populaties, maar ook met de weersomstandigheden waaronder de inventarisaties plaatsvinden. 's Winters verblijven de dieren in hun ondergrondse hibernacula, 's zomers

is het al vrij snel te warm om grote aantalen reptielen te kunnen waarnemen. Over het algemeen zijn voor- en najaar het meest geschikt, maar ook dan zijn warme en regenrijke dagen niet optimaal. Het Meinweggebied wordt jaarlijks meer dan vijftig keer bezocht. Bij de meeste reptieleninventarisaties worden delen van het terrein systematisch doorkruist en worden alle waarnemingen op kaart ingetekend en/of met GPS ingemeten en zo op coördinaten vastgelegd. Gedurende bepaalde jaren vonden er gerichte studies plaats naar bedreigingen voor de herpetofauna, zoals de eventuele heropening van de IJzeren Rijn (LENDERS, 2001) en lopen er thans nog enkele meerjarige onderzoeken die gericht zijn op vergelijkingen van reptielbiotopen met als doel het beheer voor de verschillende soorten te optimaliseren. De resultaten van die onderzoeken zijn niet in de verwerking van de gepresenteerde gegevens meegenomen. Deze studie berust derhalve op min of meer willekeurig in het gebied verzamelde verspreidingsgegevens. Bij de verwerking van de inventarisatieresultaten over de periode 1976-2007 zijn voor de overzichtelijkheid van de gegevens acht clusters gemaakt van vier opeenvolgende jaren. Om vergelijkingen te kunnen trekken zijn alle data omgerekend naar 100 veldbezoeken.

VERANDERINGEN IN BEHEER

Bij natuurbeheer is het essentieel dat men aan de veranderingen in flora en fauna kan aflezen hoe een terrein wordt beïnvloed door be-

FIGUUR 1

Kleinschalig plagbeheer in het Gagelveld. Het is belangrijk te meten welke invloed dit beheer heeft op de verschillende reptielpopulaties (foto: A. Lenders).



heersmaatregelen [figuur 1]. De reptielenfauna biedt daartoe, zeker voor heideterreinen, veel mogelijkheden. Enerzijds omdat de Nederlandse soorten specifieke voorkeuren hebben voor bepaalde biotooptypen en op een verschillende manier gebruik maken van het terrein, anderzijds omdat sommige reptielen een lange, andere een korte generatiewisseling kennen. Het belang van de reptielen in relatie tot het heidebeheer is al vaker beschreven (STUMPEL, 1985; 2004; VAN DE BUND, 1986; MABILIS, 1987; VERSTEGEN & VAN WEZEL, 1988; STRIJBOSCH, 2001; VAN UCHELEN, 2006). In dit artikel wordt geprobeerd aan de hand van de verzamelde gegevens aan te tonen of de reptielenfauna daadwerkelijk, zoals in de genoemde publicaties wordt voorspeld, op bepaalde beheersingrepen reageert. Nieuw is hierbij dat over een lange periode (32 jaar) terreinbeheer en populatieschommelingen met elkaar in verband kunnen worden gebracht.

In grote lijnen kan het beheer van het Meinweggebied gedurende de laatste decennia als volgt worden omschreven (LENDERS *et al.*, 1999). Vanaf de aanwijzing tot natuurreservaat in 1948 is het beheer vooral gericht geweest op bosverzorging en -bescherming. Een goed bosbeheer is van vroeger uit zowel voor Staatsbosbeheer als voor de gemeente erg belangrijk. De houtproductie en de daaraan gekoppelde opbrengsten vormden de belangrijkste financiële grondslag om andere beheersvormen te kunnen bekostigen. Aan de voor reptielen belangrijke open terreingedeelten is tot 1980 relatief weinig aandacht geschonken. De oprukkende vergrassing en verbossing van de heide wordt tot het begin van de jaren tachtig bestreden met het verwijderen van opslag, maaien en (gereguleerd) branden. Deze maatregelen hebben de vergrassing echter niet kunnen stoppen. Vanaf het midden van de jaren tachtig worden grote delen van de Meinweg grootschalig geplagd met als gevolg dat op de drogere terreingedeelten de gevarieerde vergraste heide wordt omgevormd tot een monotone heidevegetatie met uitsluitend planten van eenzelfde jaarklasse. In de natte terreindelen (de beekdalen en de kwelzones onder aan de steilranden) is daarna, met meer oog voor de geconstateerde ongewenste neveneffecten, in de eerste helft van de jaren negentig kleinschalig geplagd. Ongeveer in dezelfde tijd gaat men echter over op een intensieve schapenbegrazing, die de vegetatiestructuur (ook in sommige vochtige terreindelen) nog verder heeft nivelleert. Op het einde van de vorige eeuw verandert het bosbeheer. Het dominante naaldbos wordt stapsgewijs omgevormd tot loofbos of

gemengd bos, wat resulteert in meer bosvariatie, maar ook in een meer gevarieerde ondergroei. De schapenbegrazing wordt na 2000 gefaseerd teruggebracht en later vervangen door een zeer extensieve begrazing met paarden en runderen. Sommige terreindelen zijn inmiddels volledig uitgerasterd om te proberen plaatselijk de oude vegetatiestructuur met Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*) te herstellen. In het kader van het Adderbeschermingsplan Limburg (LENDERS *et al.*, 2002) is na 2000 ook op de droge heide nog kleinschalig geplagd en zijn in de naaldbossen diverse open corridors aangelegd om de verschillende deelbiotopen van de Adder weer met elkaar te verbinden. Hierdoor is het bosareaal behoorlijk verminderd en is de lengte aan bosranden sterk toegenomen.

Als complicerende factoren moet, in de afweging van de effecten van de verschillende beheersmethodieken, rekening gehouden worden de klimaatsverandering en met een tot op vandaag doortzettend proces van verdroging waarmee het gebied al vele decennia te maken heeft en waarvoor nog steeds geen alomvattende oplossing is gevonden. De Meinweg maakt dan ook terecht deel uit van de gebieden waaraan het Provinciebestuur via het Provinciaal Omgevingsplan (POL) met prioriteit aandacht wil besteden om de verdrogingproblematiek aan te pakken.

SPECIFIEKE EIGENSCHAPPEN VAN REPTIELEN

In tabel 1 zijn de meest relevante kenmerken, betrekking hebbende op de biologie van de in het Meinweggebied aanwezige reptielen, samengebracht. Deze gegevens berusten op overzichten zoals die eerder door STRIJBOSCH (1987) en STUMPEL (2004) zijn gepubliceerd. De belangrijkste constatering uit tabel 1 zijn dat slangen een grote home range hebben en een relatief lage populatiedichtheid. De Gladde slang is daarbij mobieler dan de Adder en heeft een ruimer spectrum in biotoopgebruik. De voortplanting van slangen is verhoudingsgewijs langzaam. Vrouwelijke dieren worden voor het eerst in hun vierde levensjaar bevrucht en hebben een tweejarige cyclus. Daar tegenover staat dat het aantal nakomelingen toeneemt naarmate de vrouwtjes ouder zijn en dat ze ook in de vrije natuur een hoge leeftijd kunnen bereiken. In het kader van beheer zijn deze dieren dus gebaat

Soort	Adder (<i>Vipera berus</i>)	Gladde slang (<i>Coronella austriaca</i>)	Hazelworm (<i>Anguis fragilis</i>)	Zandhagedis (<i>Lacerta agilis</i>)	Levendbarende hagedis (<i>Zootoca vivipara</i>)
Belangrijkste biotopen	Vochtige (of vergraste droge) heide, hakhout	Droge en natte heide, hoogveen	Loof- (en naald)bossen, bosranden, vergraste heide	Droge heide en duinen	Vochtige (en droge) heide, veen, grazige vegetaties
Maximale home range mannetjes / vrouwtjes	27.600 / 28.500 m ²	100.000 / 80.000 m ²	800 / 1.100 m ²	1.400 / 400 m ²	Onbekend
Maximaal vastgestelde populatiedichtheid	16 adulten / ha	Onbekend	700 adulten / ha	120 adulten / ha	160 adulten / ha
Voortplantingswijze	Levendbarend	Levendbarend	Levendbarend	Eierlegend	Levendbarend
Eerste voortplanting van vrouwtje	4 ^e jaar	4 ^e jaar	4 ^e jaar	(3 ^e) 4 ^e jaar	(2 ^e) 3 ^e (4 ^e) jaar
Worpgrootte	7-14 (afhankelijk van leeftijd van vrouwtje)	4-12 (afhankelijk van leeftijd van vrouwtje)	6-12 (afhankelijk van leeftijd van vrouwtje)	6-7 (afhankelijk van leeftijd van vrouwtje)	6-7 (afhankelijk van leeftijd van vrouwtje)
Aantal worpen	1 per twee jaar	1 per twee jaar	1 per twee jaar	1 per jaar	1 per jaar
Maximale leeftijd in de vrij natuur	15-20 jaar	12-20 jaar	10-15 jaar	12 jaar	9 jaar

TABEL 1

Kenmerken van de reptielen die in het Meinweggebied voorkomen (naar overzichten in STRIJBOSCH, 1987 en STUMPEL, 2004). De gegevens hebben betrekking op de Nederlandse situatie.

bij een stabiele leefomgeving omdat grootschalige vernietiging van een biotoop op populatieniveau slechts moeizaam kan worden opgevangen en populatieherstel derhalve veel tijd vergt. De Gladde slang heeft daarbij als voordeel dat ze door een hoge temperatuurtolerantie ook drogere biotopen gemakkelijk koloniseert.

Opvallend bij de Hazelworm is de geringe mobiliteit. In geschikte biotopen kan de populatiedichtheid hoog oplopen. Dit betekent dat lokaal hoge dichtheden kunnen ontstaan, die een hoge kwetsbaarheid geven. De voortplanting gaat verhoudingsgewijs langzaam en is vergelijkbaar met die van de slangen. In verband met de voedselkeuze (slakken en wormen) heeft de soort een voorkeur voor de rijkere vegetaties. Daarom voelt de Hazelworm zich ook in (open) bossen en bosranden goed thuis, waarbij loofbossen geprefereerd worden boven naaldbossen.

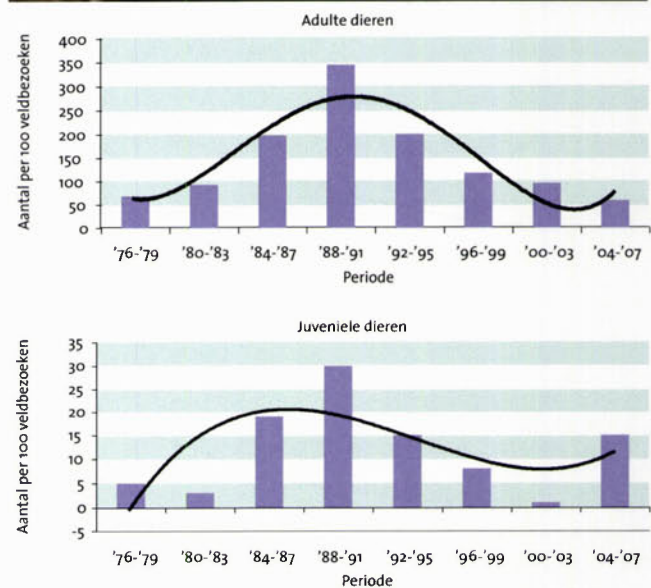
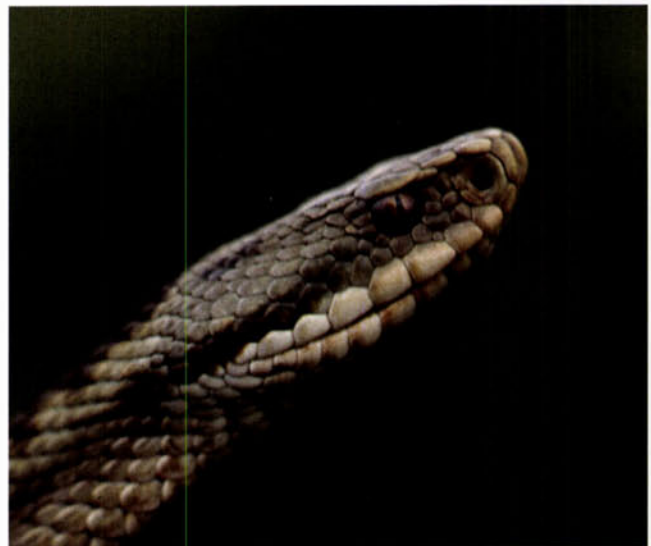
De beide andere soorten hagedissen hebben eveneens een relatief kleine home range. Beide soorten kunnen op geschikte plekken in aanzienlijke dichtheden voorkomen. Ze verschillen vooral in biotoopkeuze. De Zandhagedis is aangewezen op droge zonnige plekken en heeft daarop ook zijn voortplanting afgestemd. De Levendbarende hagedis zoekt meer beschutting en is gebaat bij vergrassing. De dieren zijn relatief snel geslachtsrijp waarna jaarlijks voortplanting plaats vindt. Ook hun worpgrootte doet niet veel onder voor de andere soorten (van dezelfde leeftijd). Daarentegen worden ze verhoudingsgewijs niet zo oud en hebben ze een relatief snelle generatiewisseling, waardoor ze sneller op positieve veranderingen in het terrein reageren.

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op het effect wat het gevoerde beheer heeft gehad op de individuele soorten.

HET GAAT SLECHT MET DE ADDER

In diverse publicaties is al aangegeven dat het niet goed gaat met de adderpopulaties in het Meinweggebied (LENDERS *et al.*, 1999; 2002; LENDERS, 2003; 2004). De resultaten van dit meerjarig onderzoek geven hetzelfde beeld [figuur 2], hoewel er recent een licht herstel lijkt op te treden. Dit laatste blijkt vooral uit het waarnemingenverloop van de juveniele dieren.

Tot het begin van de jaren negentig van de vorige eeuw nam het aantal Adders in het Meinweggebied toe. Uitgaande van de onderzoeken van FRIGGE *et al.* (1978b) en KLOMPEN & SMEETS (1979b) die op het einde van de jaren zeventig ongeveer 200 verschillende adulte dieren konden merken moet de totale Meinwegpopulatie in die periode zeker 1000 dieren groot zijn geweest. In de jaren daarop is de populatie, mede door een toenemende vergrassing van de heide, nog in aantal toegenomen. Een (matig) vergraste heide biedt in onze streken een ideaal adderbiotoop (DE PONTI, 2001; LENDERS, 2003; DE PONTI & LENDERS, 2007). Vóór 1975 vond het heidebeheer vooral plaats in de vorm van grootschalig branden. Uit verslagen van ooggetuigen is bekend dat daarbij veel Adders om het leven kwamen. Bij de start van het onderzoek in 1976 werden nog vaak Adders met brandlittekens gevangen. In de tweede helft van de tachtiger jaren vinden in het Meinweggebied grootschalige plagwerkzaamheden plaats, gevolgd door een intensieve schapenbegrazing. Grote arealen van het gebied werden daardoor voor langere tijd ongeschikt voor de Adder. De dieren hebben zich daarop teruggetrokken op de nattere terreindelen, waar ook hun hibernacula liggen. Omdat de plagwerkzaamheden tijdens hun winterrust plaatsvonden zijn waarschijnlijk weinig dieren bij het beheerswerk zelf gedood. Adders kunnen relatief oud worden waardoor de populatiegroei na de plagwerkzaamheden niet on-



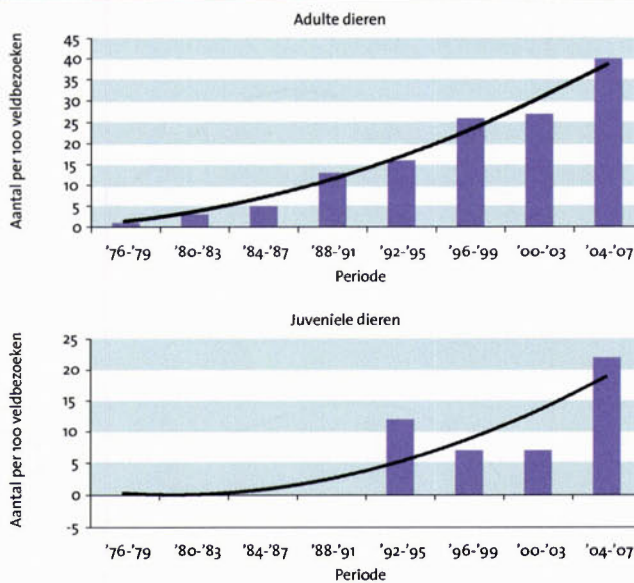
Periode	Aantal adulten	Aantal juvenielen
1976-1979	68	5
1980-1983	92	3
1984-1987	198	19
1988-1991	345	30
1992-1995	201	15
1996-1999	118	8
2000-2003	95	1
2004-2007	59	15
Totaal	1176	96

FIGUUR 2

Aantal adulte en juveniele Adders (*Vipera berus*) per periode van vier jaren per 100 veldbezoeken (foto: A. Lenders).

middelmatig is afgenomen, maar er een najleffect is opgetreden en de echte terugloop pas vanaf 1990 zichtbaar wordt. De ingezette populatieafname heeft, vooral door gebrek aan voldoende geschikt biotoop, tot na 2000 doorgezet.

Toen algemeen duidelijk werd dat grootschalig plaggen een desastreuze invloed heeft op reptielen, werd alleen nog maar kleinschalig



Periode	Aantal adulten	Aantal juvenielen
1976-1979	1	0
1980-1983	3	0
1984-1987	5	0
1988-1991	13	0
1992-1995	16	12
1996-1999	26	7
2000-2003	27	7
2004-2007	40	22
Totaal	131	48

FIGUUR 3

Aantal adulte en juveniele Gladde slangen (*Coronella austriaca*) per periode van vier jaren per 100 veldbezoeken (foto: A. Lenders).

geplagd en werd de begrazing vanaf 1995 geëxtensieerd. Dit heeft voornamelijk niet geleid tot een algemeen herstel, hoewel de eerste positieve resultaten van het Beschermingsplan Adder (LENDERS *et al.*, 2002) met daaraan gekoppelde acties zichtbaar lijken te worden. Dit komt vooral tot uiting in het opnieuw aantreffen van Adders op plekken waar gedurende veel jaren geen dieren meer zijn gevonden.

DE OPMARS VAN DE GLADDE SLANG

Tijdens de eerste systematische inventarisaties in het Meinweggebied werd de Gladde slang slechts weinig waargenomen (FRIGGE *et al.*, 1978a; KLOMPEN & SMEETS, 1979a). Ook in de jaren daarna bleef het aantal waarnemingen relatief laag. Toch is er een duidelijke populatiegroei waar te nemen die zich tot in 2007 heeft voortgezet. Tot 1992 werden geen juveniele dieren gevonden, daarna is zelfs een exponentiele toename van pasgeboren dieren te constateren [figuur 3].

De Gladde slang lijkt weinig hinder te hebben ondervonden van de grootschalige beheersingrepen die in de jaren tachtig hebben plaatsgevonden. De dieren zijn dan ook zeker niet uitsluitend aangewezen op de vochtige terreindelen, maar kunnen ook worden aangetroffen in de droge heide. Ze zijn meer dan de andere Nederlandse slangen in staat hun vochtverlies via de huid te beperken (MULDER, 1987). Hoewel het merendeel van de Gladde slangen net als de Adder werd waargenomen in de structuurrijke heide, werden ook dieren gevonden in monotone struikheidevegetaties en open corridors in naaldbossen. De grote en snelle mobiliteit van de dieren laat toe dat ze ook minder geschikte terreindelen gemakkelijk kunnen overbruggen. Als gevolg van hun zwervend gedrag (zie ook KEUSERS & LENDERS, 2005) en hun adaptatie aan antropogeen beïnvloede, vaak rommelige overhoeken werden ook regelmatig Gladde slangen waargenomen buiten het Meinweggebied. Zo werden dieren aangetroffen onder autowrakken, onder betonplaten bij spoorwegovergangen, in afvalmismers (LENDERS, 1998), onder landbouwplastic, in een overdekt tuincentrum en op een palletopslagplaats van een industrieterrein.

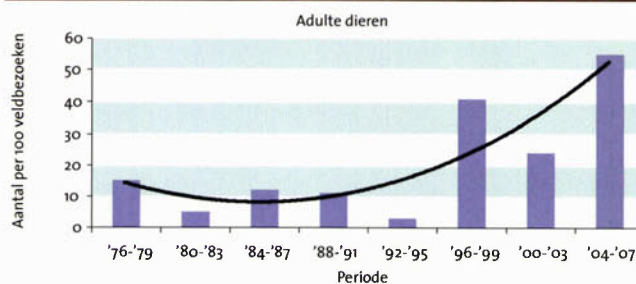
Hierbij is niet gezegd dat het beheer geen invloed heeft op deze soort. De kale vlakten die ontstonden door plaggen en overbegrazing zijn ook voor deze dieren ongeschikt. Waarschijnlijk heeft de Gladde slang echter een hoge temperatuurtolerantie en is ze redelijk in staat om ongunstige omstandigheden tijdelijk te overbruggen. De soort heeft zeker voordeel gehad van de kleinschalige ingrepen vanaf de jaren negentig die meer structuur en openheid aan de biotopen hebben geven. Het beste bewijs hiervan is de sterke toename van juveniele dieren.

DE HAZELWORM PROFITEERT OOK MEE

Van alle Nederlandse reptielen is de Hazelworm de meest onbekende soort. Onderzoek op populatieniveau wordt bijna niet uitgevoerd, waardoor over de populatiedynamica bij de Hazelworm vrijwel niets bekend is. Uit figuur 4 blijkt dat de Hazelworm tot halverwege de jaren negentig van de vorige eeuw weinig in het Meinweggebied werd waargenomen. Dat geldt nog versterkt voor juveniele dieren, waarvan in totaal slechts zes exemplaren verspreid over de gehele onderzoeksperiode werden gezien. Er is dan ook geen apart diagram voor juveniele dieren opgenomen.

In het reptielenonderzoek over de jaren 1977 en 1978 (FRIGGE *et al.*, 1978a; KLOMPEN & SMEETS, 1979a) werden in totaal een dertigtal dieren gevonden. Dit is relatief veel in vergelijking met de daarop volgende perioden, maar sluit wel goed aan bij de eigen waarnemingen. Waarschijnlijk is de soort in het verleden in lage dichtheden toch redelijk algemeen geweest en heeft ook zij geprofiteerd van de toenemende vergrassing.

Volgens de regressielijn maakte de Hazelworm in de tweede helft van de jaren tachtig een dieptepunt door. Dit valt samen met het grootschalige plagbeheer dat in die periode werd uitgevoerd. In te-



Periode	Aantal adulten	Aantal juvenielen
1976-1979	15	1
1980-1983	5	1
1984-1987	12	0
1988-1991	11	1
1992-1995	3	1
1996-1999	41	0
2000-2003	24	0
2004-2007	55	2
Totaal	166	6

FIGUUR 4

Aantal adulte en juveniele Hazelwormen (*Anguis fragilis*) per periode van vier jaren per 100 veldbezoeken (foto: A. Lenders).

genstelling tot de slangen is de Hazelworm veel minder mobiel en daardoor direct kwetsbaar. Bij het afplaggen van de vergraste heide zullen waarschijnlijk veel dieren zijn gedood. Dat geldt overigens ook voor andere vormen van machinaal beheer. De daaropvolgende intensieve begrazing heeft niet toegestaan dat de populatie zich in de open heide direct herstelde.

Essentieel voor de Hazelworm is een vochtige strooisellaag waarin ze ook hun prooidieren (slakken en wormen) in voldoende mate kunnen vinden. Het herstel van de structuurrijke heide vanaf 1995 heeft zeker bijgedragen aan de populatiegroei daarna. Maar van meer belang in dit verband is de verruiging van de oude akkers in het Nationaal Park die in die periode door Staatsbosbeheer werden opgekocht, maar daarna als braakland bleven liggen. En mogelijk heeft ook de bosvorming een groot effect gehad. Vanaf ongeveer dezelfde tijd worden de in het Meinweggebied aanwezige naald-

bossen planmatig vervangen door loofbos. Op een aantal plekken heeft het nieuwe loofbos zich al goed ontwikkeld. Het toenemen-de aantal waarnemingen langs en op paden in bosgebieden ondersteunt deze veronderstelling.

DE ZANDHAGEDIS GAAT ONVERMINDERD GOED

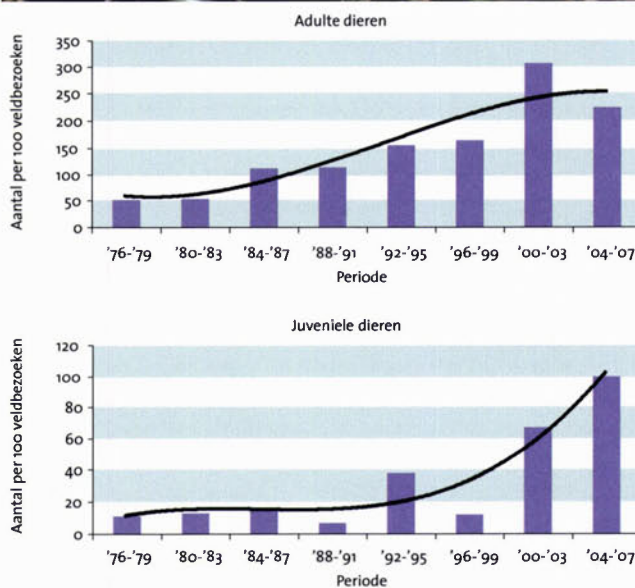
Uit het populatieverloop van de Zandhagedis [figuur 5] is op te maken dat het met deze soort onverminderd goed gaat. Hoewel het aantal adulte en subadulte dieren lijkt te stabiliseren, neemt het aantal juvenielen nog steeds toe. De Meinweg wijkt hiermee af van de overige leefgebieden in Limburg, waar gerichte acties zijn gepland om de populaties duurzaam te behouden en te versterken (DE JONG *et al.*, 2006). Door FRIGGE *et al.* (1978b) en KLOMPEN & SMEETS (1979b) werden in totaal bijna 300 adulte, subadulte en juveniele dieren waargenomen. De Zandhagedis was daarmee in die tijd het meest voorkomende reptiel in het Meinweggebied. Vanaf halverwege de jaren tachtig lijkt de soort in het gebied toe te nemen. In deze periode startten ook de plagwerkzaamheden. Bovendien werden nog tot 1987 grote stukken vergraste heide gecontroleerd gebrand. Mogelijk was de sterk vergraste heide, vooral het ontbreken van open zandplekken, een beperkende factor voor de voortplanting van de soort. Er werd in die tijd voor de eiafzet veel gebruik gemaakt van de zandpaden in het gebied (MARTENS & SPAARGAREN, 1988). De grootschalige plagwerkzaamheden en het branden hebben geleid tot een langdurige verstoring van de biotoop (LENDERS & DAAMEN, 2004). Alleen aan de randen van de plagvlakten heeft de soort zich flink uitgebreid en zijn de voortplantingsmogelijkheden toegenomen. Over het algemeen is de structuur van de struikheidevegetaties op de grote vlakten door gebrek aan variatie echter nog steeds niet geschikt voor de Zandhagedis. Toch heeft het randeneffect de populatie op termijn versterkt. Het kleinschalige plagwerk dat vanaf 1993 heeft plaatsgevonden, heeft daarna opnieuw een positieve impuls gegeven aan de soort (LENDERS, 2002; LENDERS & DAAMEN, 2004). In het beheer is ook op een andere wijze ingespeeld op de behoefte van de dieren. Zo zijn op tal van plekken kunstmatig nieuwe eiafzetplaatsen gecreëerd, die inmiddels ook door de dieren worden gebruikt.

Het herstel van de vegetatie in combinatie met het indammen van struik- en boomopslag en het groeiende aantal geschikte eiafzetplekken heeft de zandhagedis populaties in het nieuwe millennium verder doen toenemen. Niet onvermeld in dit verband mag blijven dat mogelijk ook de warme zomers van de laatste jaren een positieve uitwerking hebben gehad op de voortplantingsresultaten. Dit komt onder andere tot uiting in een exponentiele groei van het aantal juveniele dieren [figuur 5].

Een aandachtspunt blijft de toenemende verbossing en verstruiking langs de IJzeren Rijn. Voor de Zandhagedis is dit spoorwegtracé van eminent belang als leefgebied en migratieroute (LENDERS, 2001). Inmiddels zijn in het kader van eerder genoemd actieplan de eerste trajecten vrij van opslag gemaakt.

DE LEVENDBARENDE HAGEDIS IN SCHOMMELENDE AANTALLEN

Het populatieverloop van de Levendbarende hagedis is nogal schommelend. Waren de aantallen tot aan de plagwerkzaamheden sterk groeiend, daarna vond een terugval plaats [figuur 6]. FRIGGE *et*



Periode	Aantal adulten	Aantal juvenielen
1976-1979	52	11
1980-1983	54	13
1984-1987	112	15
1988-1991	114	7
1992-1995	156	38
1996-1999	165	12
2000-2003	307	67
2004-2007	225	100
Totaal	1185	263

FIGUUR 5

Aantal adulte en juveniele Zandhagedissen (*Lacerta agilis*) per periode van vier jaren per 100 veldbezoeken (foto: A. Lenders).

al. (1978b) en KLOMPEN & SMEETS (1979b) noteerden tijdens hun onderzoek in totaal bijna 270 waarnemingen, iets minder dan van de Zandhagedis. Daarna zijn de aantallen, mogelijk als gevolg van de vergassing van de heide, sterk toegenomen. In tegenstelling tot de Zandhagedis wordt de Levendbarende hagedis veel meer verspreid in het gebied waargenomen. Is de Zandhagedis vooral gebonden

aan de open heide, de Levendbarende hagedis kan daarnaast ook gevonden worden langs paden en op open plekken in zowel loof- als naaldbossen. Over het algemeen zal de soort meer voorkomen op de wat vochtiger terreindelen.

Met het grootschalig plaggen en begrazen ging waarschijnlijk veel geschikt biotoop verloren. Dit verklaart de lichte afname van de soort vanaf het einde van de jaren tachtig. De Levendbarende hagedis reageert door zijn korte generatiewisseling, in tegenstelling tot de Adder, direct op het biotoopverlies. Het aantal juveniele dieren kent in de periode 1992 tot en met 1995 echter nog een sterke piek [figuur 6]. Het voortplantingssucces van de Levendbarende hagedis wordt niet zozeer bepaald door de weersomstandigheden of beschikbaarheid van voedsel, maar voornamelijk door de lichaamsgrootte van de vrouwelijke dieren (BAUWENS & VERHEYEN, 1987). Maar natuurlijk is de hoeveelheid beschikbaar biotoop wel medebepalend. Omdat de Levendbarende hagedis een grotere verspreiding heeft en meerdere biotopen kan bezetten is de soort minder gevoelig voor het verlies van één bepaald biotooptype (de vergraste heide). Dit is de reden waarom beheersmaatregelen minder van invloed zijn op de populaties, zeker als deze lokaal plaatsvinden. Bovendien kan de soort door een relatief snelle generatiewisseling snel zorgen voor nieuwe aanwas als de leefomstandigheden verbeteren.

CONCLUSIES

Van de ingezette klimaatsverandering (hogere jaartemperatuurgemiddelden) hebben de warmteminnende soorten kunnen profiteren. De toenemende verdroging is parallel daaraan in het voordeel van de soorten die hun verdamping het beste kunnen beperken. De toename van Gladde slang en Zandhagedis passen in dit beeld. De overige soorten hebben wat deze onbeïnvloedbare factoren betreft, overigens meer te lijden van vochtverlies dan van temperatuurverhoging. Adder en Levendbarende hagedis zijn in dit verband typische soorten van gematigde streken en komen zelfs nog tot boven de poolcirkel voor.

Het puntsgewijs maaien en branden van de hei hebben het vergassingsproces niet kunnen stoppen. Deze beheersvormen werden nog tot ver in de jaren tachtig in het Meinweggebied gepraktiseerd. De toenemende vergassing heeft tot die tijd een positieve ontwikkeling gehad op het aantalverloop van Adder en Levendbarende hagedis. De dichte grasmat zorgde voor goede vochtomstandigheden voor deze soorten. Hiervan profiteerde ook de Hazelworm, zij het op een lager niveau, omdat de voedselomstandigheden in een vergraste heide niet optimaal zijn. Gladde slang en Zandhagedis bleven in deze periode min of meer stabiel.

Met de grootschalige plagwerkzaamheden in de tweede helft van de jaren tachtig werd het geschikte biotoop voor met name Adder, Hazelworm en Levendbarende hagedis substantieel ingeperkt. De directe aantasting van het leefgebied resulteerde in een behoorlijke populatieafname. Zandhagedis en Gladde slang, die toch al niet hun optimale biotoop hadden in de geheel vergraste heide, profiteerden in de jaren daarna van de grotere openheid.

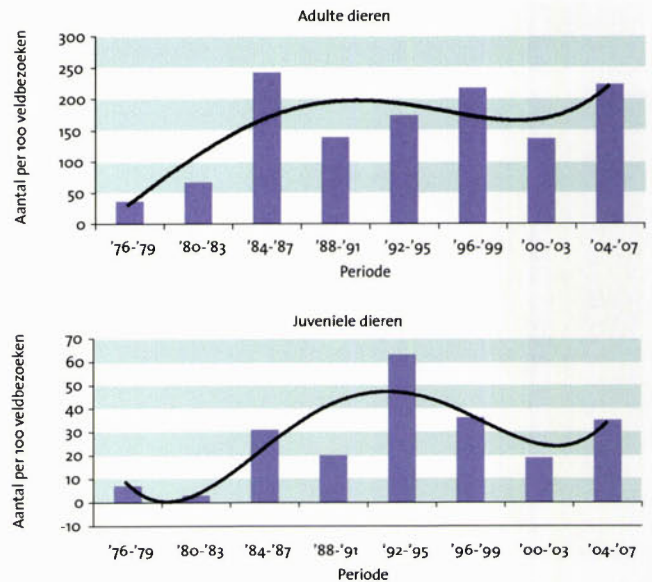
De kleinschalige ingrepen in de eerste helft van de jaren negentig hadden een positief effect op de Levendbarende hagedis, waarvan de populatie zich snel herstelde. Ze zorgden tevens voor een verdere groei van Zandhagedis en Gladde slang. De maatregelen hadden voor de Hazelworm en de Adder weinig impact, geschikt biotoop bleef de beperkende factor en de aantallen bleven afnemen.



De plagwerkzaamheden werden gevolgd door een intensieve schapenbegrazing. In feite werd daarmee een status quo geschapen in een heide die voor de meeste reptielen te weinig structuur bood. Gladde slang en Zandhagedis konden zich aanpassen, de Adder nam verder in aantal af. Het herstel voor de Hazelworm lag buiten de heide. Veranderende bossen en verwaarloosde akkers zorgden voor een geschikte habitat.

In het laatste decennium kenmerkt het heidebeheer zich door niets doen. Op de heide is een lage begrazingsdruk van runderen [figuur 7] en paarden en wordt lokaal naar behoefte opslag verwijderd. Wel zijn in het kader van het adderbeschermingsplan corridors gemaakt tussen de open gebieden, waarbij veel naaldbos is gekapt. Hierdoor is het areaal aan bosrand sterk vergroot. De heide begint op sommige plekken weer iets meer structuur te krijgen en ook de vergassing neemt plaatselijk weer toe. Hiervan lijken alle soorten te profiteren. Het leefgebied voor Hazelworm en Levendbarende hagedis neemt toe. Het biotoop voor Gladde slang en Zandhagedis wordt verder geoptimaliseerd. En de laatste jaren zijn er aanwijzingen dat zelfs de Adder aan een herstel bezig is, vooral dankzij het feit van niets doen, dat voor deze soort nog steeds de beste beheersvorm lijkt.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat de vastgestelde populatiedynamiek bij reptielen een uitstekend beeld geven van de processen die zich de afgelopen 30 jaar in het Meinweggebied hebben afgespeeld. Het volgen van reptielenpopulaties lijkt daarmee een essentieel hulpmiddel te zijn voor het heidebeheer. Maar ook omgekeerd zal het heidebeheer, zeker in kerngebieden voor reptielen, meer op deze diergroep afgestemd moeten worden.



Periode	Aantal adulten	Aantal juvenielen
1976-1979	36	7
1980-1983	66	3
1984-1987	242	31
1988-1991	139	20
1992-1995	174	63
1996-1999	217	36
2000-2003	137	19
2004-2007	223	35
Totaal	1234	214

FIGUUR 6

Aantal adulte en juveniele Levendbarende hagedissen (*Zootoca vivipara*) per periode van vier jaren per 100 veldbezoeken (foto: A. Lenders).

DANKWOORD

De dank van de auteur gaat uit naar Staatsbosbeheer en de gemeente Roerdalen die het reptielenonderzoek op de Meinweg vanaf 1976 door vergunningverlening mogelijk maken. Het adderonderzoek wordt al vele jaren financieel gesteund door bijdragen van de Provincie Limburg, de gemeente Roerdalen en Staatsbosbeheer. De laatste jaren wordt het onderzoek ook ondersteund door het Nationaal Park De Meinweg.

Summary

REPTILE POPULATION DYNAMICS IN RELATION TO NATURE MANAGEMENT

Results of more than 30 years of field studies at the Meinweg National Park (NL)

Populations of Adder (*Vipera berus*), Smooth snake (*Coronella austriaca*), Slow worm (*Anguis fragilis*), Sand lizard (*Lacerta agilis*) and Viviparous lizard (*Zootoca vivipara*) were monitored at the De Meinweg National

Park (Province of Limburg, south-east Netherlands) from 1976 until 2007. During this period, climate changes and the drying up of parts of the territory favoured Sand lizard and Smooth snake, species that are adapted to living under dry and warm conditions. High rates of nitrogen deposition from the air caused heathlands in the Netherlands to become overgrown by grasses during the 1970s, a process which favoured Adder, Viviparous lizard and Slow worm. However, most of the heathlands in the

Netherlands had always been exclusively managed so as to benefit the flora and landscape, rather than reptiles. This was the reason why during the second half of the 1980s, mechanical sod-cutting at the Meinweg area was undertaken on too large a scale, causing considerable damage to all reptile populations. This was followed by grazing by sheep, which also had a negative influence because the density of grazers was too high. Only the Sand lizard and the Smooth snake benefited to some extent from the open veg-



FIGUUR 7
 Zeer extensieve
 begrazing met Schotse
 hooglanders heeft
 geen negatief effect op
 reptielbiotopen
 (foto: A. Lenders).

etation structure during the first few years after these interventions. There was a strong decline in populations of Adder, Viviparous lizard and Slow worm because large areas of suitable habitat had been lost.

After this period, such large-scale management measures were no longer undertaken. Only very small patches of grassy heather were mechanically removed, and grazing was taking over by cows and horses in very low densities. This resulted in an improved vegetation structure and in a recovery of the Viviparous lizard population. Sand lizard and Smooth snake also benefited from these measures and populations of these species showed a further increase. On the other hand, the structure of the vegetation was still not dense enough to provide sufficient protection for Slow worm and Adder against excessive evaporation of bodily fluids. However, the Slow worm did benefit from other habitat management measures, which involved replacing pine forests by deciduous trees and farmland being laid fallow. Both of these measures resulted in better food supplies and protection for the Slow worm, so its populations also increased.

Although the Adder has not yet shown a recovery of its original population density, a few Adders have recently been spotted in some parts of the Meinweg where they had long been absent. Since these are parts where no management measures have been carried out for several years, the best management for the Adder seems to be one of no interference and leaving the recovery of its habitat, as in the past, to natural succession.

Literatuur

- BAUWENS, D. & R.F. VERHEYEN, 1987. Variation of

reproductive traits in a population of the lizard *Lacerta vivipara*. *Ecography* 10 (2):120-127.

- BUND, C.F. VAN DE, 1986. Diersoorten als toets voor natuurwaarde van heide. *De Levende Natuur* 87 (1):14-23.
- FRIGGE, P., V. KOBUSSEN, K. MUSTERS & G. VAN WERSCH, 1978a. Inventarisatie Herpetofauna Meynweggebied. Rapport no. 141. Zoologisch Laboratorium, Afdeling Dieroecologie, Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- FRIGGE, P., V. KOBUSSEN, K. MUSTERS & G. VAN WERSCH, 1978b. Adders in het Meynweggebied. Rapport no. 150. Zoologisch Laboratorium, Afdeling Dieroecologie, Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- JONG, V.J. DE, M. DORENBOSCH & R.F.M. KREKELS, 2006. Zandhagedis en Gladde slang in Limburg. Actieplan 2006-2010. Natuurbalans-Limes Divergens BV, Nijmegen.
- KEUSERS, P.L.G. & A.J.W. LENDERS, 2005. Het voortplantingsgedrag van de Gladde slang. Een ecologische studie in het noordelijk Peelgebied. *Natuurhistorisch Maandblad* 94 (12):263-268.
- KLOMPEN, H. & D. SMEETS, 1979a. Reptielen in het Meynweggebied. Rapport no. 157. Zoologisch Laboratorium, Afdeling Dieroecologie, Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- KLOMPEN, H. & D. SMEETS, 1979b. Adders in het Meinweggebied. Rapport no. 163. Zoologisch Laboratorium, Afdeling Dieroecologie, Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- LENDERS, A.J.W., 1998. Gladde slang (*Coronella austriaca*) in afvallemmer. *Natuurhistorisch Maandblad* 87 (11):246-247.
- LENDERS, A.J.W., 2001. Het belang van spoorwegen voor de herpetofauna. *De Uzeren Rijn als habitat voor reptielen en amfibieën*. *Natuurhistorisch Maandblad* 90 (5):81-88.
- LENDERS, A.J.W., 2002. Habitatbeheer van de Zandhagedis in en rond de 5lenk (Meinweggebied). Een conflict tussen recreatie en eiafzetplekken? *Natuurhistorisch Maandblad* 91 (5):96-102.

- LENDERS, A.J.W., 2003. Overwinteringsplekken en voorjaarszonplekken van de Adder in Nationaal Park De Meinweg. Het belang van vegetatie en vochtigheid in relatie tot overwintering en zongedrag. *Natuurhistorisch Maandblad* 92 (7):181-189.
- LENDERS, A.J.W., 2004. De achteruitgang van de adderpopulatie in het Gagelveld (Meinweggebied). Mogelijke oorzaken en kansen op herstel. *Natuurhistorisch Maandblad* 93 (5):167-169.
- LENDERS, A.J.W. & L. DAAMEN, 2004. Habitatbeheer voor de Zandhagedis rond het Oude Hakhoutbos (Meinweggebied). *Natuurhistorisch Maandblad* 93 (10):281-286.
- LENDERS, A.J.W., M. DORENBOSCH & P. JANSSEN, 2002. Beschermingsplan adder Limburg. Bureau Natuurbalans-Limes Divergens/Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Nijmegen/Roermond.
- LENDERS, A.J.W., P.W.A.M. JANSSEN & M. DORENBOSCH, 1999. De adder, hét symbool van Nationaal Park De Meinweg. *Natuurhistorisch Maandblad* 88 (12):316-320.
- MABILIS, A.A., 1987. Heidefauna en heidebeheer. *De Levende Natuur* 88 (4):130-141.
- MARTENS, J.G.W. & J.J. SPAARGAREN, 1988. Ei-mortaliteit, legselgrootte en nestplaatskeuze van de zandhagedis *Lacerta agilis* L. Rapport no. 286. Vakgroep Experimentele Zoölogie, werkgroep Dieroecologie, Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- MULDER, J., 1987. Pulmo-cutaan waterverlies bij de inheemse slangen. Rapport no 275. Zoologisch Laboratorium, afdeling Dieroecologie, Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- PONTI, M. DE., 2001. Een onderzoek naar de vegetatie en vegetatiestructuur van adderligplaatsen op de Meinweg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Roermond.
- PONTI, M. DE & A.J.W. LENDERS, 2007. Structuur en samenstelling van de vegetatie op zonplekken van de Adder. *Natuurhistorisch Maandblad* 96 (7):210-214.
- STRUBOSCH, H., 1987. De Nederlandse reptielen. In: A.H.P. Stumpel (red.), *Reptielendag. Verslag van de derde studiedag van de WARN op 2 maart 1985*. Werkgroep Amfibieën en Reptielen Nederland, Amsterdam: 9-18.
- STRUBOSCH, H., 2001. Het belang van het heidelandschap voor de herpetofauna. *De Levende Natuur* 102 (4):156-158.
- STUMPEL, A.H.P., 1985. Het beheer van reptielbiotopen. *De Levende Natuur* 86 (6):212-218.
- STUMPEL, A.H.P., 2004. Reptiles and amphibians as targets for nature management. Proefschrift. Wageningen Universiteit, Wageningen.
- UCHELEN, E. VAN, 2006. Praktisch natuurbeheer: amfibieën en reptielen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- VERSTEGEN, M. & H. VAN WEZEL, 1988. Het betrekken van de fauna bij het heidebeheer, een toets. *De Levende Natuur* 89 (5):130-136.

Vestiging van een varenvegetatie op een muur te Mheer (Zuid-Limburg)

J.H.Willems, Parklaan 6, 3722 BE Bilthoven

Van de demografie van wilde planten is nog relatief weinig bekend. Eenvoudige vragen, zoals hoe oud kunnen overjarige individuen worden, of hoe lang duurt de juveniele fase van soorten, kunnen meestal niet met zekerheid worden beantwoord. Onderzoek dat dieper graaft dan het periodiek tellen van adulte, bloeiende individuen in een populatie is bepaald zeldzaam. Dit artikel is gebaseerd op de vondst van een aantal varensorten op een muur waarvan het bouwjaar bekend is. Hierdoor is het mogelijk voorzichtige conclusies te trekken over demografische en oecologische processen in deze ontluikende vegetatie.

DE GROEIPLAATS

De groeiplaats van de varens is een ongeveer 1,5 m hoge, gemetselde keermuur van bakstenen in Mheer, gemeente Margraten, in Zuid-Limburg. De muur loopt vrijwel noord-zuid [figuur 1], en de zijde waarop de varens zijn aangetroffen is op het westen geëxponeed. Aan de andere zijde is het grondlichaam opgevuld tot muurhoogte. De vindplaats wordt overschaduwed door monumentale Tamme kastanjbomen (*Castanea sativa*), die indertijd gespaard zijn gebleven bij de verbreding van de weg ten behoeve van de toeristische Mergellandroute. Het bouwjaar van de betreffende muur is 1972. De muur is gevoegd met Portland-cement en is thans na ruim 30 jaar in de voegen aan verweering onderhevig, zoals duidelijk te zien is.

Wachtend op Lijn 57 naar Maas-tricht om de redactievergadering van het Natuurhistorisch

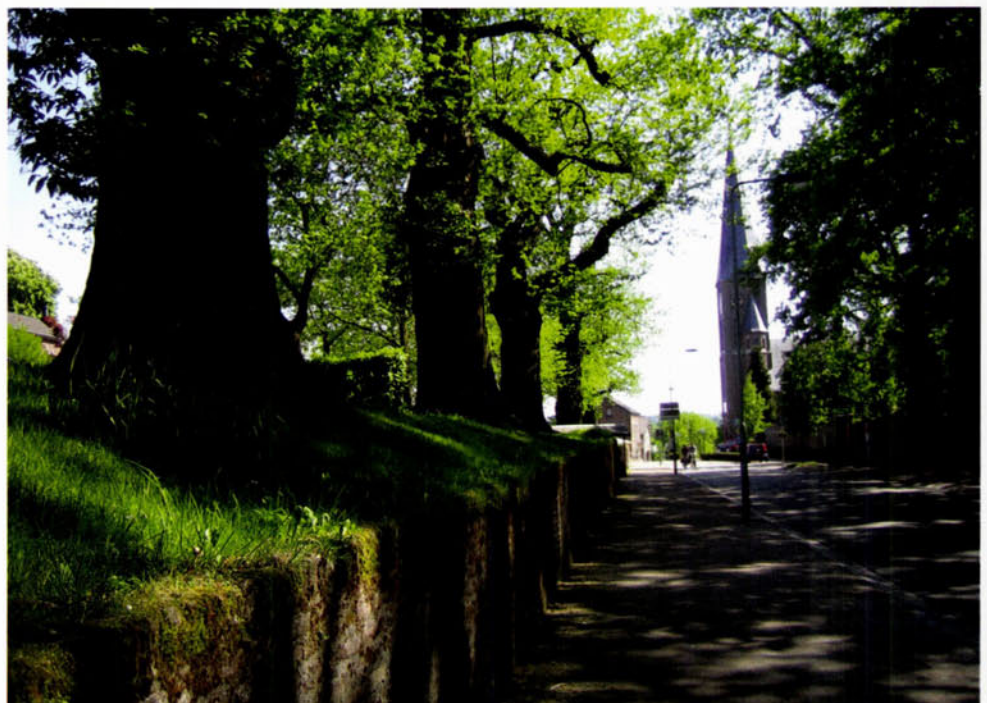
Maandblad op 26 februari 2005 bij te wonen, werd mijn aandacht getrokken door enkele zeer kleine individuen van Tongvaren (*Asplenium scolopendrium*) met veren van slechts enkele centimeters lang. Bij nadere inspectie enkele dagen later bleken er nog meer varensorten op deze muur te groeien.

DE VARENSORTEN

In totaal werden op de muur vijf soorten varens aangetroffen: Tongvaren, Steenbreekvaren (*Asplenium trichomanes*), Muurvaren (*Asplenium ruta-muraria*), Gewone eikvaren (*Polypodium vulgare*) en Mannetjesvaren (*Dryopteris filix-mas*). Daarnaast kwamen er nog enkele andere plantensoorten voor, zoals Muurmos (*Tortula muralis*) en Veldbeemdgras (*Poa pratensis*).

Varens groeien vaak op het bovenste gedeelte van muren, wat ook hier het geval is. De verschillende soorten komen in Mheer sterk verspreid over de gehele lengte van de muur voor, met één plek als uitzondering, namelijk het deel van de muur dat zich ongeveer 0,5 m achter het ter plaatse aanwezige bushokje bevindt en waar alle gevonden soorten op een klein oppervlak bijeen groeien. Ongetwijfeld is het microklimaat op die plek extra gunstig voor kieming en vestiging van deze varens door een permanente schaduw en een relatief hogere luchtvochtigheid.

In 2005 waren alleen van Muurvaren enkele planten fertiel en droegen rijpe sporangia. Of dit het gevolg is van eerdere vestiging vergeleken met de andere soorten, of dat Muurvaren een korter juveniel



FIGUUR 1

Gezicht in zuidelijke richting vanaf de Duivenstraat te Mheer met keermuur en bushokje aan de linker zijde. Links enkele van de imposante Tamme kastanjes (*Castanea sativa*) en op de achtergrond de St. Lambertuskerk (foto: J.H.Willems, april 2008).



FIGUUR 2

Gewone eikvaren (*Polypodium vulgare*) met sporangia, groeiend aan de bovenzijde van de bakstenen muur aan de Duivenstraat te Mheer (foto: J.H. Willems, april 2008).

stadium heeft dan de andere soorten, is op grond van deze observaties niet te achterhalen. Het merendeel van de huidige planten heeft veren die niet groter zijn dan 1- 2 cm en deze jonge planten staan meestal in de directe omgeving van een fertiele plant. De populatie Muurvaren kan vanuit een demografisch oogpunt als vitaal worden beschouwd vanwege de vele juveniele planten. Het feit dat de soort het hele jaar door rijpe sporen heeft (VAN OOSTSTROOM, 1948) kan aan de succesvolle uitbreiding ervan op de muur te Mheer hebben bijgedragen. Wat betreft de mogelijke herkomst van de sporen waaruit deze muurvegetatie is ontstaan, kan nog worden opgemerkt dat op de muren van het aan de overzijde van de weg gelegen kasteel Muurvaren vrij algemeen voorkomt.

Bij de vondst in 2005 was Muurvaren de enige soort met fertiele veren, terwijl voorjaar 2008, ook Gewone eikvaren [figuur 2] en Steenbreekvaren voor het eerst sporen hebben gevormd, zoals uit tussentijdse observaties is gebleken. Hieruit kan de gevolgtrekking worden gemaakt dat de twee pollen Gewone eikvaren en de spaarzame planten van Steenbreekvaren in de loop van de decennia ontstaan zijn uit sporen die van elders zijn aangevoerd. Dit moet ook het geval zijn met Tongvaren die op deze groeiplaats nog geen sporen heeft gevormd, en met zijn huidige veerlengte van 2-3 cm wellicht nog een langdurend juveniel stadium voor de boeg heeft. De groeisnelheid van deze soort is laag, wat blijkt uit het gegeven dat de planten in de drie jaar van waarneming nauwelijks gegroeid zijn, terwijl voor fertiele veren van deze soort lengtes tot 40 cm (VAN OOSTSTROOM, 1948), en zelfs tot 60 cm worden vermeld (VAN DER MEIJDEN, 1997).

Tongvaren wordt ook wel aangeplant als sierplant en het is niet helemaal uitgesloten dat de op de keermuur gevonden planten afkomstig zijn van dergelijke cultivars. De tijd zal dit moeten leren

omdat de cultivars veelal duidelijk te onderscheiden zijn door onder andere sterk gegolfde veren. Een inspectie van de omgeving van de groeiplaats bracht echter geen tuinplanten van Tongvaren aan het licht.

Hoe het thans met Mannetjesvaren ter plekke is gesteld, is onzeker omdat deze soort in de herfst bovengronds afsterft (VAN OOSTSTROOM, 1948) en ten tijde van het laatste veldbezoek, april 2008, nog niet bovengronds was verschenen.

DE TOEKOMST VAN DEZE VARENS

De hier besproken varensorten zijn elk op zich niet zeer zeldzaam in Zuid-Limburg (GRAATSMA, 1989). Toch is het verheugend dat er van enkele kwetsbare soorten een nieuwe groeiplaats is te melden. Het bijzondere van de hier besproken soorten is het feit dat ze, ondanks hun verschillende levensstrategieën, ongeveer gelijktijdig een geschikt biotoop voor vestiging hebben bereikt. Dit verschijnsel is al eens eerder waargenomen bij varens in de Noordoostpolder. In de decennia na de drooglegging zijn in het Kuinderbos in deze polder in de loop der tijd niet minder dan 23 varensorten gevonden, waaronder verscheidene die nieuw zijn voor ons land (BREMER, 1980).

Enkele van de varens die in Mheer zijn aangetroffen, komen voor op de lijst van bedreigde soorten in het Zuid-Limburgse Heuvelland. Zo is Tongvaren in dat gebied met uitsterven bedreigd, Steenbreekvaren sterk bedreigd en Gewone eikvaren bedreigd (CORTENRAAD & MULDER, 1989). Dit betekent dat ongelukkige ingrepen in de biotoop de populaties kunnen doen verdwijnen. Dat dit een reëel gevaar kan zijn blijkt uit het feit dat een op de grond groeiend exemplaar van Steenbreekvaren, voor deze soort een zeer bijzondere groeiplaats (BREMER, 2004), in het najaar van 2007 ten gevolge van het toegepaste bermbeheer verdwenen blijkt te zijn (WILLEMS, 2005).

Voor de varens te Mheer is er op termijn de bedreiging door restauratie van de muur. Naarmate de verwerking van de muur verder toeneemt, zal ook de geschiktheid als varenbiotoop toenemen, maar eveneens de kans op technisch ingrijpen om de functie van keermuur te behouden. De lokale bestuurders zullen in dat geval maatregelen moeten nemen om het voortbestaan van de beschermde muurplanten te waarborgen. Dat ook de landelijke overheid belang hecht aan het voortbestaan van muurplanten blijkt duidelijk uit een handleiding voor de bescherming ervan en hoe te handelen bij de restauratie van muren en gebouwen met wettelijk beschermde en tevens bedreigde soorten (MINISTERIE VAN LANDBOUW EN VISSERIJ, 1988). In deze handleiding zijn ook praktische tips opgenomen wat betreft terugplaatsing van de planten na restauratie en over de samenstelling van de mortel die gebruikt dient te worden.

Uit het feit dat het merendeel van de soorten die op de muur voorkomt thans zelf sporen produceert, betekent dat deze populatie voor uitbreiding niet langer afhankelijk is van de aanvoer vanuit meer of minder verre sporenbronnen. Dit zal wellicht betekenen dat de varenvegetatie in de komende decennia, in combinatie met het geschikter worden van de verder verwerkende muurbiotoop, zich zal uitbreiden.

Summary

OBSERVATIONS ON AN EARLY STAGE IN THE DEVELOPMENT OF A FERN VEGETATION ON A WALL

This paper reports on the early developmental stage of five fern species on a brick wall in the village of Mheer, in the southernmost part of the province of Limburg, which was built in 1972. Observations on the development of the ferns started in 2005. The only species producing spores then was *Asplenium ruta-muraria*, while the other species, viz. *Asplenium trichomanes*, *Asplenium scolopendrium*, *Polypodium vulgare* and *Dryopteris filix-mas*, produced no spores that year and were still in their juvenile life stage. *Asplenium ruta-muraria* was the only species which produced offspring near the parent plants as early as 2005. Three years later, *Asplenium scolopendrium* was the only species of the five without sporangia.

The few individual plants of each species discovered in 2005 originated from spores supplied from elsewhere. Local spore production started in the 2005 - 2008 period, with the exception of *Asplenium scolopendrium*. This implies that the expansion of the other four species no longer depends on long-distance spore import, since local spore production now plays a dominant role in this process. However, restoration work on the wall will be a serious threat to the fern vegetation in the future.

Literatuur

- BREMER, P., 2004. On the ecology and demography of a terrestrial population of *Asplenium trichomanes* (Aspleniaceae: Pteridophyta) in The Netherlands. *Fern Gazette* 17(2): 85-96.
- BREMER, P., 1980. The ferns of the Kuinderbos (The Netherlands), the establishment of 23 species in a planted forest. *Acta Botanica Neerlandica* 29(5/6): 351-357.

dica 29(5/6): 351-357.

- CORTENRAAD, J. & T. MULDER, 1989. Bedreigde planten van Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 78 (11): 181-184.
- GRAATSMAN, B.G., 1989. Levende muren. De muur als groeiplaats voor wilde planten. *Natuurhistorisch Maandblad* 78 (10): 147-159.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 1997. Heukels' Flora van Nederland. Tweeëntwintigste druk, eerste bijdruk. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUURBEHEER EN VISSERIJ, 1988. Handleiding voor de bescherming van bedreigde muurplanten. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag.
- OOSTSTROOM, S.J. VAN, 1948. Polypodiaceae. In: Weevers, Th., B.H. Danser & J. Heimans, *Flora Neerlandica, flora van Nederland*. Koninklijke Nederlandse Botanische Vereniging, Amsterdam: 39-75.
- WILLEMS, J.H., 2005. Een groeiplaats van Steenbreekvaren op de grond in Zuid-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* (94): 269-279.

MEDEDELINGEN

Requiem voor de Harige ratelaar

Dat natuurbeheer specialistenwerk is, bleek de afgelopen twee jaar in en rond Maastricht maar weer eens. In korte tijd werden hier op verschillende plaatsen grote populaties van de zeldzame Harige ratelaar (*Rhinanthus alectorolophus*) weggevaagd.

Welkome indicator

De Harige ratelaar is een één-, soms tweejarige half-parasiet op grassen. Ze was in

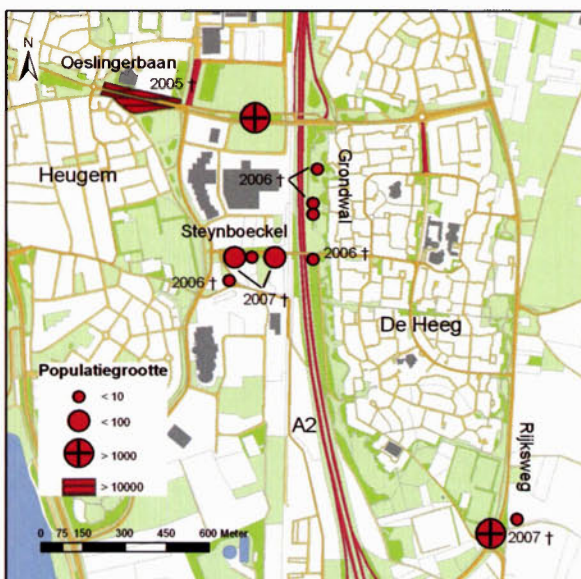
Zuid-Limburg vanouds te vinden in hooilanden op matig voedselrijke, veelal kalkhoudende, droge en vochtige standplaatsen, zoals die aanwezig waren in het Geulen Maasdal. Ze kon op dergelijke plaatsen massaal voorkomen. In het hedendaagse cultuurland zoekt men haar echter tevergeefs. Ze is teruggedrongen tot veelal hellende locaties, zoals in enkele kalkgraslandreservaten, weginsnijdingen, dijken en grazige oevers. Tot dat habitatlijstje kunnen ook wegbermen en de onbemeste groenstroken in stedelijk gebied worden gerekend.

Haar parasitaire levenswijze draagt er aan bij dat de dominantie van

grassen in de vegetatie wordt doorbroken. Dat resulteert in een lagere grasproductie en een meer open structuur van de zode, waardoor ook meer kieskeurige soorten de kans krijgen om zich te vestigen. De verschijning van de ratelaar en de uitbreiding geldt daarmee als opmaat voor een ontwikkeling naar meer soortenrijke en bloemrijke vegetaties (SCHAMINEE *et al.*, 1996, WEEDA *et al.*, 2001). Haar verschijning wordt door natuurbeheerders dan ook verwelkomd.

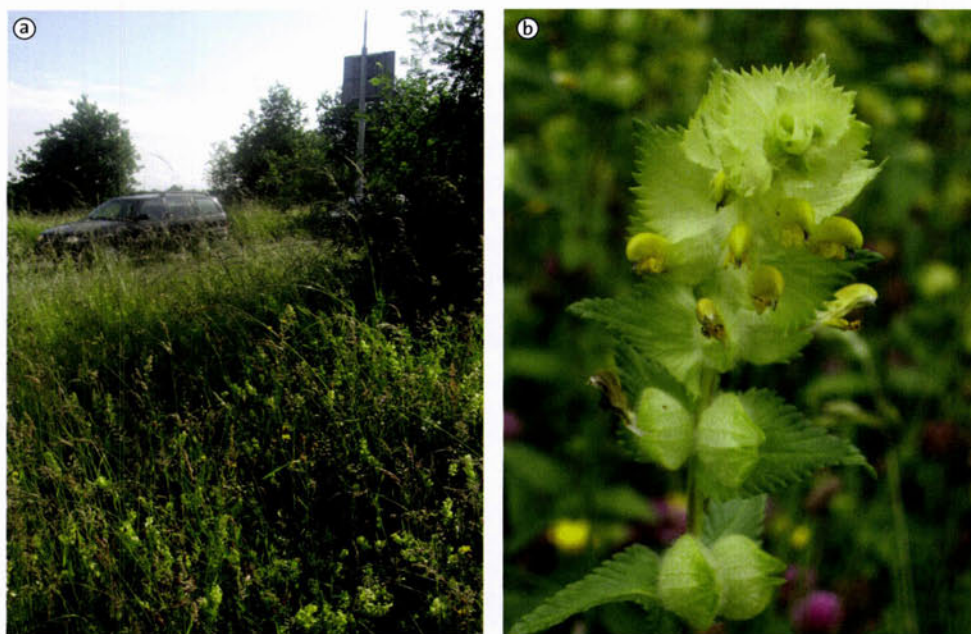
Opkomst en ondergang

In de periode 1980 tot en met 1996 was de Harige ratelaar rond Maastricht alleen bekend van de Sint-Pietersberg en het Maasdal bij Borgharen-Limmel (BLINK, 1997). Eind jaren negentig van de vorige eeuw dook ze echter op in de groenstroken langs de Oeslingerbaan [figuur 1]. In 1999 en 2000 waren de aantallen daar nog beperkt, maar in de jaren er na breidde de soort zich snel uit over dit circa 1,5 ha grootte terrein. Daarmee ontstond toen één van de grootste populaties in Zuid-Limburg. Vele duizenden exemplaren kleurden begin juni de wegbermen en het aangrenzende perceel bleekgeel. Andere soorten als Smalle weegbree (*Plantago lanceolata*), Rode klaver (*Trifolium*



FIGUUR 1

Voorkomen en verdwijning van de Harige ratelaar (*Rhinanthus alectorolophus*) in het zuidoosten van Maastricht (© Topografische Dienst, Emmen).



FIGUUR 2

Overzicht van a) de huidige Harige ratelaar-populatie bij het viaduct over de A2 in Maastricht, met b) detailfoto van de Harige ratelaar (*Rhinanthus alectorolophus*) (foto's: H. de Mars).

pratense), Knoopkruid (*Centaurea jacea*) en Gewone rolklaver (*Lotus corniculatus*) voeren er wel bij. Ook de vestiging van de Klavervreter (*Orobranche minor*), eveneens een half-parasiet, omstreeks 2003 en 2004, is waarschijnlijk te danken aan het 'voorbereidende' werk van de ratelaars.

De sterke expansie van de populatie leidde er ook toe dat de soort vanaf 2002 op meer plekken in de nabijheid in bermen verscheen [figuur 1], onder meer even verder op bij het viaduct langs de Steynboeckel en wat later op drie plaatsen op de grondwal langs de A2 (2004) waar de soort nooit is uitgezaaid, en langs de rijksweg nabij de afslag Gronsveld (2003). De zaadverspreiding werd hierbij ongetwijfeld in de hand gewerkt door de gebruikte maaiapparatuur. De graslandvegetaties waarin de ratelaars opduiken zijn steeds te betitelen als Glanshaverhooiland (*ARRHENATHERETUM ELIATORIS*), hoewel vegetatiekundig gezien, haar zwaartepunt meer in vegetaties uit het Verbond der matig droge kalkgraslanden (*MESOBROMION ERECTI*) moet worden gezocht (SCHAMINEE *et al.*, 1996). Het nu waargenomen, bredere spectrum betekent wel dat de soort eigenlijk een veel ruimere verspreiding kan hebben in de regio.

Alleen de vindplaatsen bij het viaduct en langs de rijksweg breiden zich in de jaren daarna gestaag uit. Op de andere nieuwe vindplaatsen bleven de aantallen vaak klein, maar niets leek een verdere expansie in de weg te staan, totdat in 2005 het noodlot toesloeg. Tot dan toe werden alle vindplaatsen rond eind juni, dat wil zeggen na de bloeitijd van de ratelaars, gehooïd. Het gros van de planten had dan al zaad gezet. Maar

in dat jaar werd het perceel langs de Oeslingerberaan in het prille begin van het bloeiseizoen, eind mei, al gemaaid. Op dat moment was van zaadsetting in de populatie nog nergens sprake. In 2006 bleek de Harige ratelaar dan ook aan weerszijden van de Oeslingerberaan nergens meer te bekennen, terwijl ook het lot van de Klavervreter sindsdien ongewis is. Alleen de kleinere ratelaarpopulaties in de naaste omgeving waren nog over. Echter, ook die zouden geen lang leven meer zijn beschoren. Eén van populaties was in 2006 al verdwenen nadat de vindplaats het na jaar er voor had dienstgedaan als depot. Op twee van de drie vindplaatsen op de grondwal langs de A2 waren in 2007 ook geen planten meer aanwezig. De vindplaatsen van die kleine populaties waren het jaar ervoor niet gemaaid en bleken overwoekerd door Bontewikke (*Vicia villosa*). De overige populaties, waaronder ook de grote populatie langs de rijksweg, werden in 2007 echter zodanig vroeg gemaaid (half mei) dat ook daar van vruchtsetting nog amper sprake kon zijn geweest. Dit lot trof trouwens in datzelfde jaar ook een kleine populatie bij het zwembad de Dousberg. Zou het maaitijdstip een enkele week zijn opgeschoven dan was er niets aan de hand geweest.

Het resultaat was dat in mei 2008 op de betreffende vindplaatsen in totaal nog slechts acht exemplaren aanwezig waren, een wel erg smalle basis voor de opbouw van populaties. Temeer daar bijvoorbeeld de berm langs de rijksweg medio mei al weer was gemaaid. Van de grotere vindplaatsen aan de zuidoostkant van Maastricht is dus anno 2008 alleen de populatie bij het viaduct nog over en een

Nabeschouwing

De geschetste gebeurtenissen van de afgelopen jaren laten zien hoezeer bermen onderhevig zijn aan toevallige gebeurtenissen. Dat is in veel gevallen niet zo erg, maar zodra de natuurwaarden in de bermen toenemen, is het wel van belang dat daar bij het gebruik en het beheer op in kan worden gespeeld. De algemene indruk is dat ratelaars op veel meer plaatsen in wegbermen in de regio zouden kunnen voorkomen, maar dat die ontwikkeling (mede) wordt gefrustreerd door (periodiek) te vroege, of juist het totaal achterwege blijven van maaibeurten. Voor de een- of tweejarige soorten als de ratelaar blijkt dat al snel funest. Toch jammer, omdat ze zowel bijdragen aan het vergroten van ecologische betekenis als de belevingswaarde van bermen en tegelijkertijd de wegbeheerder helpen bij het verlagen van de gewasproductie.

Hans de Mars

Literatuur

- BLINK, E.N., 1997. Atlas van de Zuid-Limburgse Flora 1980-1996. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- WEEDA, E.J., R. WESTRA, CH. WESTRA & T. WESTRA, 2001. De Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties deel 3. IVN/Vara/Vewin, Amsterdam.
- SCHAMINEE, J.H.J., A.H.F. STORTELDER & E.J. WEEDA, 1996. De vegetatie van Nederland, deel 2. Graslanden zomen en droge heiden. Opulus Press. Uppsala/Leiden.

De verspreiding van de Grote spinnende watertor in Limburg

In een eerder artikel over de verspreiding en ecologie van de Grote spinnende watertor (*Hydrophilus piceus*) in Limburg (LENDERS, 2007) werd een oproep gedaan om aanvullende verspreidingsgegevens door te geven aan de auteur. Deze oproep heeft helaas geen reacties voor het actuele verspreidingsbeeld opgeleverd. Dat in deze mededeling op de verspreiding van onze grootste waterkever [figuur 1] wordt teruggekomen heeft te maken met nieuwe waarnemingen van de auteur en het ter beschikking krijgen van meer gedetailleerde data uit de laatste decennia van de vorige eeuw. In figuur 2 is de tot nu toe bekende verspreiding over de periode 1975-2000 (in rood) en de periode na 2000 (in blauw) weergegeven.

De oude waarnemingen van de Meinweg en het Maasdal bij Linne uit de tweede helft van de jaren zeventig (LENDERS, 2007) konden op kilometerhok worden ingetekend. In oude veldboekjes werden waarnemingen van De Zoom uit 1981 en van het Roerdal uit 1984 gevonden. De melding uit De Zoom bevestigt de eerder gedane uitspraak dat de streek ten oosten van Weert van oudsher een van de drie kerngebieden voor de soort in Limburg is geweest. De melding uit het Roerdal past in diezelfde kerngebiedenhypothese. In de macrofauna-databank van de Limburgse waterschappen is slechts één waarneming van de Grote spinnende watertor aanwezig. Bij bemonsteringen door het Zuiveringschap in 1987 werd in een poel in het Kruisbosch bij Landsrade een imago

gevangen. Het betreft tot nu toe de enige gedocumenteerde vondst uit het zuiden van de provincie.

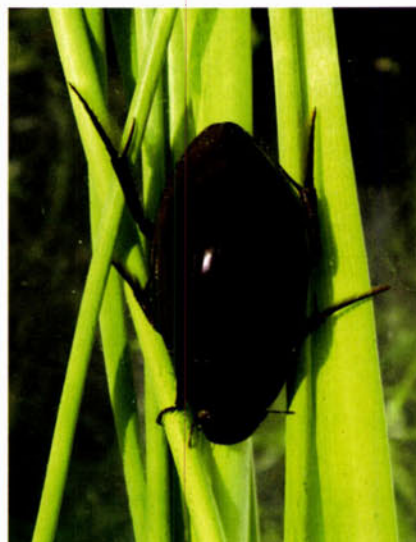
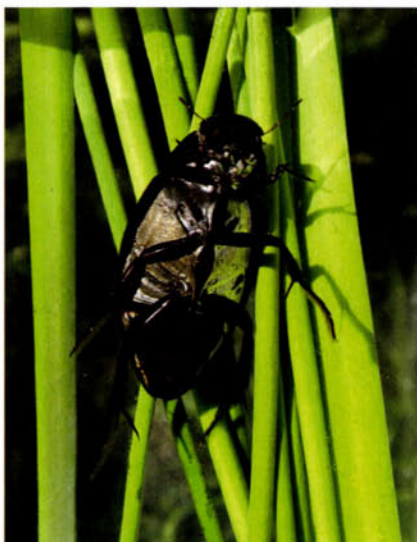
Een nieuwe waarneming uit een tot dan toe onbekend gebied, was afkomstig uit het Meerlebroek, waar in 2007 één exemplaar in een brede bermsloot werd aangetroffen. Deze waarneming illustreert de toename van de soort in Midden-Limburg. Ook in aangrenzend Duitsland werd de Grote spinnende watertor gesignaleerd. In juli 2007 werden twee 'Kolbenwasserkäfer' gevangen in Nettetal bij het opschonen van een poel (THOMAS, 2007). Andere nieuwe waarnemingen kwamen uit de kop van Limburg. Bij een excursie van de Herpetologische Studiegroep in juni 2007 in de omgeving van de Sint-Jansberg werden in totaal vijf dieren gevangen op vier verschillende locaties. Hiermee wordt de veronderstelde status van dit kerngebied ook bevestigd. In het Roerdal werden in augustus 2006 op twee bekende locaties drie kevers gevangen. Al deze waarnemingen geven aan dat de vastgestelde stijgende trend van na 2000 (LENDERS, 2007) blijikbaar wordt doorgetrokken. Met het optreden van meer warme zomers worden er significant meer waarnemingen aan deze soort gedaan.

De vraag is of de toename van de soort ook betekenis heeft voor zijn directe predatoren. In de voedselketen moet men dan denken aan zoogdieren en vogels. Waarschijnlijk is dit niet het geval. De dichtheden van de Grote spinnende watertor zijn, zeker in Limburg, zo laag dat de dieren nauwelijks bij kunnen dragen aan een substantiële voedselvoorzie-

ning voor andere diersoorten.

In Wit-Rusland blijken grote waterkevers als potentiële voedselbron voor de Otter (*Lutra lutra*) in aanmerking te komen. De bijdrage van de kevers aan de totale hoeveelheid biomassa is echter beperkt (SIDOROVICH *et al.*, 2003), zodat geen sprake kan zijn van een directe voedselafhankelijkheid. Datzelfde geldt waarschijnlijk voor andere in aanmerking komende roofdieren als Europese nerts (*Mustela lutreola*) en Amerikaanse nerts (*Mustela vison*). In ons land zou de Grotespinnende watertor incidenteel ook op het menu van de Bunzing (*Mustela putorius*), de Hermelijn (*Mustela erminea*) en diverse soorten (water)ratten kunnen staan.

Een relevante voedselrelatie is meer voor de hand liggend met watervogels, speciaal reigerachtigen. Zo bestaat het hoofdvoedsel voor kuikens van diverse soorten reigers voor het grootste deel uit insecten. In de Camarque in Zuid-Frankrijk werd aangetoond dat larven van spinnende watertorren ongeveer 50% van de biomassa in het voedsel van kuikens van de Ralreiger (*Ardeola ralloides*) uitmaakten (DELORD *et al.*, 2004). Zonder kennis te hebben genomen van onderzoek naar de voedselsamenstelling van reigers in Nederland, lijkt de Blauwe reiger (*Ardea cinerea*) bij ons de meest invloedrijke predator voor de Grote spinnende watertor. Maar ook deze invloed is waarschijnlijk zeer be-



FIGUUR 1

Naast elkaar de onder- en bovenzijde van een vrouwtje van de Grote spinnende watertor (*Hydrophilus piceus*), gevangen in het Meerlebroek in 2007 (foto: A. Lenders).

FIGUUR 2

Verspreiding van de Grote spinnende watertor (*Hydrophilus piceus*) in Limburg. In rood aangegeven de vindplaatsen over de periode 1975-2000, in blauw de vindplaatsen van de periode 2001-2007.

Legenda

- Grote spinnende watertor beide termijnen
- Grote spinnende watertor na 2000
- Grote spinnende watertor voor 2000



perkt en heeft geen zwaarwegend effect op de populatieomvang van de kevers.

Dankwoord

Dank gaat uit naar de leden van Herpetologische Studiegroep die een belangrijk aandeel hebben in het verzamelen van de verspreidingsgegevens van de Grote spinnende watertor. Dank ook aan Erik Binnendijk voor het opzoeken van gegevens in de databank van de Limburgse waterschappen. Omdat niet de indruk bestaat dat het verspreidingsbeeld van de Grote spinnende watertor voor Limburg

compleet is, bij deze nogmaals de oproep om nieuwe en oude vindplaatsen aan de auteur te melden. Ten slotte ben ik Sef Teeuwen zeer erkentelijk voor het maken van het verspreidingskaartje.

A.J.W. Lenders

Literatuur

- DELORD, K., Y. KAISER, D. COHEZ, S. BEFELD & H. HAFNER, 2004. Fluctuations in chick diet of the Squacco He-

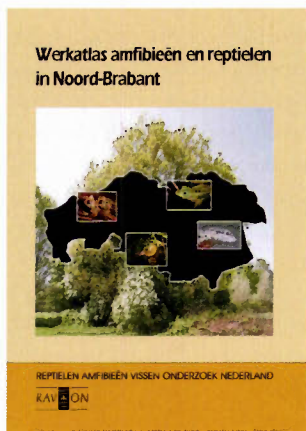
ron *Ardeola ralloides* in southern France: changes over the last 30 years. *Bird Study* 51: 69-75.

- LENDERS, A.J.W., 2007. De Grote spinnende watertor in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 96 (1): 6-12.
- SIDOROVICH, V., G. JANUTA, A. POLOZOV, I. SOLOVEJ & J. GRIFFITHS, 2003. Prey supply of otters (*Lutra lutra*) in small rivers in north-eastern Belarus: census method used and preliminary data obtained. *Lutra* 46 (1): 13-26.
- THOMAS, B., 2007. Kleinvieh & Co. *Naturspiegel* 2007 (3), Heft 66: 26.

BOEKBESPREKINGEN

WERKATLAS AMFIBIEËN EN REPTIELEN IN NOORD-BRABANT

DELFT, J.J.C.W., VAN & W. SCHUIITEMA, 2005. RAVON Noord-Brabant / Stichting RAVON, Tilburg/Nijmegen. 100 pagina's. Gratis op te halen vanaf de internetpagina www.ravon.nl onder publicaties of te bestellen voor € 15,00 bij Stichting RAVON.



Een verspreidingsatlas geeft een goed beeld waar soorten voorkomen, een werkatlas is vooral bedoeld om aan te geven waar nog geïnventariseerd dient te worden. Dat is ook de insteek van de werkatlas van amfibieën en reptielen in Noord-Brabant. De atlas is echter niet over één nacht ijs gegaan; zo'n 35.000 waarnemingen vormen de basis van de atlas, die is verzameld door 280 waarnemers. Zij geven al een goed beeld van de huidige en historische verspreiding van de herpetofauna in deze provincie. Duidelijk is dat ook een aantal soorten het in Noord-Brabant erg moeilijk hebben, zoals de Knoflookpad en de Boomkikker.

Naast een inleiding en een hoofdstuk over het verzamelen van gegevens in het veld volgt een landschappelijke

beschrijving van Noord-Brabant en worden belangrijke gebieden voor de herpetofauna besproken. Niet vergeten zijn de Brabantse dialectwoorden voor de diverse soorten. Verreweg het overgrote deel gaat natuurlijk in op de soorten en hun verspreiding. Per soort wordt kort de verspreiding in Nederland en het biotoop besproken. De verspreiding per soort in Noord-Brabant is op een kaart op een volledige pagina weergegeven, waarbij de ondergrond van de kaart in kleur is afgedrukt. Er is een onderverdeling gemaakt in drie tijdsperiodes (ouder dan 1985, 1985-1994 en 1995-2004). Naast het visuele verspreidingsbeeld is ook in de tekst aangegeven hoe de verspreiding over de provincie is verdeeld. Het tekstdeel sluit af met een beschrijving van de methode waarop de soort makkelijk in het veld is aan te tonen. Zeker een belangrijk onderdeel voor een werkatlas vormt de rubriek 'vragen'; hier wordt aangegeven waar nog soorten verwacht worden en waar nog inventarisatie noodzakelijk is.

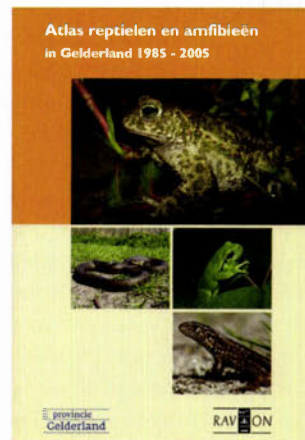
Al met al een overzichtelijke en prima samengestelde werkatlas. Mocht u vaker in het Brabantse uw net in het herpetowater steken, dan raad ik u zeker aan deze atlas te bestellen of gratis via de internetpagina van RAVON op te halen.

HENK HEULIGERS

ATLAS REPTIELEN EN AMFIBIEËN IN GELDERLAND 1985-2005

SPITSEN-VAN DER SLUIS, A.M., G.W. WILLINK, R. CREEMERS, F.G.W.A. OTTBURG, R.J. DE BOER, P.M.L. PFAFF, W.W. DE WILD, D.J. STRONKS, R.J.H. SCHRÖDER, M.T. DE VOS, D.M. SOES, P. FRIGGE & P.R.J.H. STRUIK, 2007. Stichting RAVON, Nijmegen. 178 pagina's. Te bestellen

via de internetpagina van Stichting RAVON (www.ravon.nl) onder publicaties voor € 10,00, exclusief verzendkosten.



In opdracht van de provincie Gelderland, maar ook voor de vrijwilligers uit de provincie Gelderland, is met een indrukwekkende lange lijst van auteurs de verspreidingsatlas van de provincie Gelderland vastgesteld. De atlas geeft een beeld van de belangrijkste leefgebieden van herpetofauna binnen deze provincie. Voor het samenstellen van deze verspreidingsatlas is geen extra veldwerk verricht, wat voor een verspreidingsatlas geen pluspunt genoemd kan worden. Daardoor zijn een aantal gebieden slecht of zelfs niet onderzocht. Deze zogenaamde witte vlekken (de slecht onderzochte gebieden) zijn natuurlijk herkenbaar. Desondanks zijn in totaal ruim 80.000 waarnemingen verwerkt voor de 19 (van de 23 in Nederland) voorkomende soorten amfibieën en reptielen in Gelderland. De indeling is traditioneel en bestaat uit een korte inleiding en een verantwoording voor het gebruik van de gegevens. Daarna beginnen de soortbesprekingen. De opmaak is

eenvoudig en helaas niet echt overzichtelijk. De soortteksten beginnen niet op een nieuwe pagina en daarbij is de soorttitel erg klein, terwijl bij de verspreidingsoverzichten de titel van de soort in groot formaat wordt afgedrukt. Hierdoor wordt men gemakkelijk op het verkeerde been gezet. De soortteksten bestaan uit een korte beschrijving van het leefgebied en soort en sluiten af met een deel over bescherming en bedreiging. De verspreidingskaarten geven natuurlijk goed weer waar de soorten voorkomen, toch is de kwaliteit hier matig, zeker de legenda. Het lijkt of hiervoor kaartjes zijn gebruikt met een (te) lage resolutie.

De soortteksten maken ongeveer een derde deel van het boek uit. De aansluitende hoofdstukken gaan over het belang van de reptielen en amfibieën in Gelderland, de kerngebieden, de witte vlekken en de herpetofauna in de ecologische hoofdstructuur. Bij het onderdeel kerngebieden wordt per gebied het belang aangegeven van de soorten en is een beheersadvies opgenomen.

Een ander nadeel van het boekwerk is dat het gelijmd is en al bij het doorbladeren van het recensie-exemplaar laten de pagina's los. Juist een verspreidingsatlas wordt vaak gebruikt als naslagwerk. Een gebonden rug was daarom beter geweest. De lage prijs maakt weliswaar veel goed, maar het totaal oogt niet meer dan een rapport.

Ondanks de kritische opmerkingen voorziet de verspreidingsatlas natuurlijk in een behoefte, zeker voor mensen uit Gelderland of voor mensen die daar regelmatig vertoeven. Naar mijn idee had RAVON met weinig extra moeite, iets mooiers kunnen aanbieden.

HENK HEULIGERS

ONDER DE AANDACHT

AFSCHIED HENK, START OLAF

Het zal velen niet zijn ontgaan, Henk Heijligers heeft afscheid genomen als bureau-manager bij het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Henk is begonnen aan een nieuwe uitdaging bij Stichting het Limburgs Landschap. Bijna acht jaar is hij actief geweest als bureau-manager, een periode waarin veel is gebeurd en waarop Henk duidelijk zijn stempel heeft gedrukt.

Acht jaar geleden bevond het kantoor zich nog op een kleine zolderkamer in het Natuurhistorisch Museum in Maastricht. Na de verhuizing heeft Henk vormgegeven aan de professionele opzet van het kantoor in het GroenHuis in Roermond. Met veel energie en aanstekelijk enthousiasme heeft hij zowat alles wat nodig was opgepakt, niet alleen het kantoor- en verenigingswerk, maar ook het gedeelde hoofdredacteurschap van het Natuurhistorisch Maandblad en de ondersteuning van de Stichting Natuurpublicaties Limburg. Hoogtepunt was ongetwijfeld de opbouw van de NatuurBank, waarbij hij zowel de marketing en de applicatie voor zijn rekening nam alsook de klantenwerving en de communicatie. Daarnaast was hij coördinator van het Projectenbureau De Lierlei. Bovendien was hij, en is hij nog steeds, heel actief als genootschapslid, onder meer als voorzitter van de Fotostudiegroep en actief lid van de Herpetologische studiegroep. Een duizendpoot dus, voor wie werk en hobby onafscheidelijk zijn. Henk is de afgelopen jaren gezichtsbepalend voor het Genootschap geweest. Ongetwijfeld zal hij nog lange tijd het imago van het Genootschap met zich mee-

dragen. Dat vinden wij helemaal niet erg. Immers, een goede ambassadeur kan het Genootschap altijd gebruiken. We danken hem hartelijk voor zijn grote inzet en bijdrage aan onze vereniging.

De vacature heeft gelukkig niet lang open-



FOTO: L. OP DEN KAMP

gestaan. We zijn heel blij dat Olaf Op den Kamp [zie bijgaande foto] Henk's functie heeft overgenomen. Olaf is bij het Genootschap een goede bekende. Hij is volop actief in Kring Heerlen en de Plantenstudiegroep, en al jaren lid van het Algemeen Bestuur van het Genootschap. Zijn werkzaamheden zijn per 7 juli 2008 begonnen. We wensen hem uiteraard heel veel succes.

Frans Coolen,
voorzitter

NATIONALE NACHTVLINDERNACHT

Sinds 1 juli 2005 wordt de Nationale Nachtvliedernacht georganiseerd. Deze nacht heeft als doel om zoveel mogelijk mensen

kennis te laten maken met nachtvinders. Nachtvinders zijn relatief onbekend. De meeste mensen kennen de bruine motten die 's avonds om de lamp vliegen, maar van dichtbij bekeken blijkt dat veel nachtvinders juist erg kleurrijk zijn of een zeer bijzonder vleugelpatroon bezitten. Een ander doel van de nacht is om tegelijkertijd verspreid in over heel Nederland gegevens van nachtvinders te verzamelen. Omdat nachtvinders onbekend zijn, zijn er relatief weinig gegevens beschikbaar over bijvoorbeeld de verspreiding van veel soorten. Door op één avond op zoveel mogelijk plaatsen in het land tegelijkertijd naar nachtvinders te kijken, kunnen veel waardevolle gegevens verzameld worden. De Nationale Nachtvliedernacht vindt dit jaar plaats op vrijdag 29 augustus 2008 en

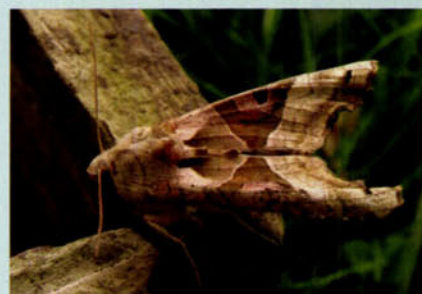


FOTO: G. VERSCHOOR

wordt georganiseerd door De Vlinderstichting in samenwerking met de Werkgroep Vlinderfaunistiek (WVF) van EIS-Nederland. Er zijn verschillende manieren waarop u kunt meedoen met de Nationale Nachtvliedernacht. U kunt bijvoorbeeld meegaan met een georganiseerde excursie of zelf een excursie organiseren. Voor meer informatie kunt u terecht op de internetpagina: www.vlinderstichting.nl/nachtvliedernacht.

BINNENWERK BUITENWERK

OP DE INTERNETPAGINA WWW.NHGL.NL IS DE MEEST ACTUELE AGENDA TE RAADPLEGEN

● **ZATERDAG 2 AUGUSTUS** organiseert de **Paddestoelenstudiegroep** een excursie naar de Brunssumerheide. Vertrek om 10.00 uur vanaf parkeerplaats Schiepersheide.

● **ZATERDAG 2 AUGUSTUS** organiseert Hendrik Erckenbosch voor de **Sprinkhanenstudiegroep** een excursie naar de Sint-Pietersberg. Vertrek 10.00 uur bij CNME, Drabbelstraat in Maastricht (coördinaten: 175,4-316,0).

● **ZATERDAG 2 AUGUSTUS** organiseert

de **Plantenstudiegroep** een excursie naar de bronnen van de Ru des Fagnes (België). Locatie Tirimont, tussen Malmédy, Waimes en Ligneuville. Verplichte opgave bij Pierre Thomas (tel. 045-8503060).

● **ZATERDAG 9 AUGUSTUS** organiseert de **Libellenstudiegroep** een excursie in de omgeving van Afferden. Vertrek om 10.00 uur. Verplichte opgave bij Jan Hermans (tel. 0475-462440).

● **ZATERDAG 9 AUGUSTUS** organiseert de **Plantenstudiegroep** een streepexcursie bij kasteel Hoensbroek (co-

ördinaten: 192-325) onder leiding van Guido Verschoor. Vertrek om 10.00 uur bij de ingang van kasteel Hoensbroek.

● **ZATERDAG 16 AUGUSTUS** inventariseert de **Vissenwerkgroep de Geul** (omgeving Cottessen). Aanvang 10.00 uur. Verplichte opgave via visen@nhgl.nl.

● **ZATERDAG 16 AUGUSTUS** organiseert de **Plantenstudiegroep** een excursie naar de Oostkantons in België onder leiding van Wil Willems. Vertrek om 10.00 uur achterzijde station Maastricht.

● **ZONDAG 17 AUGUSTUS** organiseert Roy Kleukers voor de **Sprinkhanenstudiegroep** een excursie naar het Landelijk gebied Siebengewald. Vertrek 10.00 uur bij Kerk Siebengewald (coördinaten: 204,2-407,2).

● **ZATERDAG 23 AUGUSTUS** organiseert W. Jansen voor de **Sprinkhanenstudiegroep** een excursie naar de Kraijelheide (oost van Maasbree). Vertrek 10.00 uur bij Parkeerplaats restaurant Boszicht (coördinaten: 203,4-375,2).

● **ZONDAG 24 AUGUSTUS** organiseert Kring Venlo een insectenexcursie

onder leiding van Sjaak Gubbels. Vertrek om 14.00 uur vanaf parkeerplaats Infocentrum Groote Heide in Venlo.

- **ZONDAG 24 AUGUSTUS** organiseert de **Plantenstudiegroep** een excursie naar de jeneverbessenhellingen bij Alendorf (Duitsland) onder leiding van Johan den Boer. Vertrek om 10.00 uur achterzijde station Maastricht en 10.30 uur bij het Shell-station bij grensovergang Bocholtz.

- **ZONOAG 24 AUGUSTUS** organiseert de **Mollusken Studiegroep Limburg**

een excursie in de omgeving van Merselo. Vertrek om 10.30 uur bij de kerk in Merselo.

- **VRIJOGAG 29 AUGUSTUS** organiseert **Kring Heerlen** een vleermuisexcursie bij de Muldersplas onder leiding van Alf Keulen. Vertrek om 20.15 uur vanaf de parkeerplaats langs de Muldersplas direct naast de Alfa-bierbrouwerij.

- **ZATERDAG 30 AUGUSTUS** organiseert Henk Heijligers voor de **Sprinkhanenstudiegroep** een excursie op de Swolgender heide en het Kaldenbroek. Vertrek 10.00 uur vanaf

de kerk van Swolgen (coördinaten: 205,6-389,4).

- **ZONOAG 31 AUGUSTUS** organiseert de **Plantenstudiegroep** een excursie naar de Kikbeekbron (België) onder leiding van Doreen Verhaegh. Vertrek om 10.00 uur bij de parkeerstrook langs de weg naar Zutendaal (net achter Opgrimbe). Het vertrekpunt is te bereiken vanaf de N78 tussen Maastricht en Maasmechelen.

- **WOENSOAG 3 SEPTEMBER** organiseert de **Vlinderstudiegroep** om 20.00 uur

een bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

- **OONOEROAG 4 SEPTEMBER** verzorgt Maurice Mouthaan van Vereniging Natuurmonumenten voor **Kring Maastricht** een lezing over het beheer van de Sint-Pietersberg om 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

- **DONDERDAG 4 SEPTEMBER** verzorgt de **Mollusken Studiegroep Limburg** een werkavond bij Gerard Majoor. Aanvang 20.00 uur. Verplichte opgave via mollusken@nhgl.nl.

COLOFON

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

AORES

Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, kantoor@nhgl.nl, www.nhgl.nl.

OAGELIJKS BESTUUR

F. Coolen (voorzitter), D. Frissen (secretaris), L. Hobus (penningmeester), R. Geraeds (ondervoorzitter) & H. Tolkamp (plaatsvervangend secretaris).

KANTOOR

O. Op den Kamp, J. Schiebroek, N. Huizenga, S. Teeuwen & J. Cuypers.

LEOENADMINISTRATIE

O. Weinreich, ledenadministratie@nhgl.nl. Giro: 1036366. BIC: PSTBNL 21, IBAN: NL06 PSTB 0001 0363 66 België: 000-1501743-54.

LIDMAATSCHAP/BESTELLINGEN

€ 27,50 p/j. Leden t/m 23 j. & 65+ € 13,75; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 82,50. Publicaties zijn te bestellen bij bureau NHGL. Losse nummers € 4; leden € 3,50 m.u.v. themanummers (incl. porto).

PAOOESTOLENSTUOIEGROEP

P. Kelderman, Herkenbroekerweg 23, 6301 EG Valkenburg, paddestoelen@nhgl.nl.

PLANTENSTUOIEGROEP

O. Op den Kamp, Canisiusstraat 40, 6462 XJ Kerkrade, planten@nhgl.nl.

SPRINKHANENSTUOIEGROEP

W. Jansen, Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond, sprinkhanen@nhgl.nl.

STUOIEGROEP ONOERAAROSE KALKSTEEINGROEVEN

G. Beckers, Moesdaal 75, 6228 HX Maastricht, sok@nhgl.nl.

VISSENWERKGROEP

E. Binnendijk, Arienswei 58, 5912 JB Venlo, vissen@nhgl.nl.

VLIÑOERSTUOIEGROEP

J. Queis, Spaanse singel 2, 6191 GK Beek, vlinders@nhgl.nl.

VOGELSTUOIEGROEP

R. van der Laak, Bethlehemstraat 34, 6418 GK Heerlen, vogels@nhgl.nl.

WATZITOAR.NL

A. Heijnen, Mockenborg 44, 6228 CR Maastricht, watzitdaar@nhgl.nl.

WERKGROEP ORIESTRIJK

W. Jansen, Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond, driestruik@nhgl.nl.

ZOOGOIERENWERKGROEP

L. Verheggen, Lijsterbeslaan 22, 6241 AN Bunde, zoogdieren@nhgl.nl.

KRINGEN

KRING HEERLEN

P. Spreuwenberg, Kleikoeleweg 25, 6371 AD Landgraaf, heerlen@nhgl.nl.

KRING MAASTRICHT

B. Op den Camp, Ambiorixweg 85, 6225 CJ Maastricht, maastricht@nhgl.nl.

KRING ROERMOND

M. de Ponti, Parklaan 10, 6045 BT Roermond, roermond@nhgl.nl.

KRING VENLO

J. Eenshuistra, L. van Beierenstraat 1, 5913 VM Venlo, venlo@nhgl.nl.

KRING VENRAY

H. Alards, Dokter Kortmannweg 24, 5804 BA Venray, venray@nhgl.nl.

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

REOACTIE

G. Verschoor & O. Op den Kamp (hoofdredactie), H. Heijligers, J. Hermans, M. Lejeune, A. Lenders, A. Ova & J. Willems. redactie@nhgl.nl.

RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING

Diegenen die kopij willen inzenden, dienen zich te houden aan de richtlijnen voor kopij-inzending. Deze kunnen worden aangevraagd bij de redactie of zijn te bekijken op www.nhgl.nl.

BASISONTWERP

J. Bruystens, grafisch ontwerper, Maastricht.

LAY-OUT & OPMAAK

Van de Manaker, Grafische communicatie, Maastricht, mvandemanaker@xs4all.nl.

EDITING SUMMARIES

J. Klerkx, Maastricht.

ORUK

SHD Grafimedia, Swalmen.

COPYRIGHT

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

ISSN 0028-1107

STICHTINGEN

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten, snl@nhgl.nl.

STICHTING OELIERELEI

Projectbureau voor onderzoek van natuur en landschap in Limburg, lierelei@nhgl.nl.

STICHTING NATUURBANK LIMBURG

Stichting voor het beheer van de waarnemingsgegevens van het NHGL, natuurbank@nhgl.nl.

STICHTING IR. O.C. VAN SCHAÏK

Stichting voor het beheer van onderaardse kalksteengroeven in Limburg. Postbus 2235, 6201 HA Maastricht, vanschajkstichting@nhgl.nl.

STUDIEGROEPEN

FOTOSTUOIEGROEP

B. Morelissen, Agrimonie 14, 5931 ST Tegelen, foto@nhgl.nl.

HERPETOLOGISCHE STUOIEGROEP

D. Frissen, Hemelrijkstraat 6, 6301 AK Valkenburg, herpetofauna@nhgl.nl.

LIBELLENSTUOIEGROEP

J. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne, libellen@nhgl.nl.

MOLLUSKEN STUOIEGROEP LIMBURG

S. Keulen, Mesweg 10, 6336 VT Hulsberg, mollusken@nhgl.nl.

MOSSENSTUOIEGROEP

P. Spreuwenberg, Kleikoeleweg 25, 6371 AD Landgraaf, mossen@nhgl.nl.

provincie limburg



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

EUREGIONALE BOTANISCHE BIJeenKOMST

Zaterdag 13 september

De Euregio Maas-Rijn is een gebied met allerlei verschillende bodems, landschappen en milieu's. Deze variëren van kalkrijk tot zuur, van droog tot nat, van zandgrond tot klei en van hoog tot laag. De rijkdom aan planten in zo'n beperkt gebied is hierdoor aanzienlijk.

Op zaterdag 13 september organiseert de Plantenstudiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg een Euregionale bijeenkomst voor botanisten uit Euregio Rijn-Maas. Reserveer de datum alvast in uw agenda!

Doel van deze bijeenkomst is het aanhalen van de contacten tussen botanici aan weerszijden van de grens. Via deze contacten kunnen we meer te weten komen over elkaars natuurgebieden met hun specifieke flora, beheer, activiteiten en projecten, en daarnaast onderzoeken of er misschien gezamenlijk projecten en activiteiten georganiseerd kunnen worden. Eén van deze gezamenlijke activiteiten is het organiseren van één of meerdere excursies waarbij botanici uit de gehele Euregio welkom zijn.

PROGRAMMA

Het programma bestaat uit lezingen in de ochtend en een excursie in de middag:

- 9.30 uur Ontvangst met koffie.
- 10.00 uur Welkomstwoord.
- 10.15 uur Presentatie over de natuur en flora van Nederlands-Limburg.
- 11.00 uur Pauze.
- 11.20 uur Presentatie over het virtueel kantoor ter ondersteuning van mogelijke samenwerking gevolgd door discussie.
- 12.30 uur Lunch.
- 13.30 uur Vertrek naar Eys.
- 14.00 uur Start Herfsttijloos-excursie bij de kerk van Eys.
- 17.00 uur Einde.

De voertaal bij het officiële gedeelte van het programma is Nederlands.

LOCATIE

De bijeenkomst vindt plaats in het Natuurhistorisch Museum Maastricht, De Bosquetplein 7, 6211 KJ Maastricht.

AANMELDEN

We willen natuurlijk graag weten of u belangstelling heeft voor deze dag. U kunt zich aanmelden via internetpagina <http://botanie.nhgl.nl/>, via het e-mailadres: planten@nhgl.nl of via het telefoonnummer: 0475-386470. Hier kunt u ook terecht voor nadere informatie.



FOTO'S: O. OPTEIN KAMP

INHOUDSOPGAVE

- 161** POPULATIEDYNAMICA BIJ REPTIELEN IN RELATIE TOT HET TERREINBEHEER
Resultaten van een veldstudie over meer dan dertig jaar in Nationaal Park De Meinweg
A.J.W. Lenders
In het Nationaal Park De Meinweg worden vijf soorten reptielen aangetroffen. Vanaf 1976 wordt intensief onderzoek gedaan naar het voorkomen ervan in het gebied. Daartoe wordt de Meinweg jaarlijks meer dan vijftig keer bezocht. Dit artikel gaat in op de populatieschommelingen in de periode sindsdien en op de relatie met het beheer. De vastgestelde populatiedynamiek bij reptielen blijkt een uitstekend beeld te geven van de processen die zich de afgelopen 30 jaar hebben voorgedaan. Het volgen van reptiepopulaties lijkt daardoor een essentieel hulpmiddel te zijn voor het heidebeheer.
- 169** VESTIGING VAN EEN VARENVEGETATIE OP EEN MUUR TE MHEER (ZUID-LIMBURG)
J.H. Willems
Op een muur in Mheer werden in 2005 vijf soorten varens aangetroffen, waaronder Tongvaren, Steenbreekvaren en Muurvaren. Bij de vondst in 2005 was Muurvaren de enige soort met fertiele veren, terwijl in het voorjaar 2008 ook Gewone eikvaren en Steenbreekvaren voor het eerst sporen hebben gevormd. Dit betekent dat voor uitbreiding de varenvegetatie niet langer afhankelijk is van de aanvoer vanuit andere sporenbronnen en ze zich de komende decennia zal uitbreiden. Doordat het bouwjaar van de muur bekend is, is het ook mogelijk voorzichtige conclusies te trekken over demografische en oecologische processen in deze ontluikende vegetatie.
- 171** MEDEDELINGEN
Requiem voor de Harige ratelaar
De verspreiding van de Grote spinnende watertor in Limburg
- 174** BOEKBESPREKINGEN
- 175** ONDER DE AANDACHT
- 175** BINNENWERK BUITENWERK
- 176** COLOFON