



JUNI 2008 JAARGANG 97



6

Natuurhistorisch Maandblad

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG



MIERENNEUKEN

In januari besteedde NRC Handelsblad in de bijlage Wetenschap & Onderwijs uitgebreid aandacht aan het verschijnsel altruïsme. Daarin wordt de radicale meningsverandering van Edward O. Wilson toegelicht. Deze belangrijke entomoloog was tot voor kort volledig overtuigd dat altruïsme onlosmakelijk verbonden is met genetische verwantschap. Algemeen wordt onderschreven dat alleen op die voorwaarde het evolutionair



FOTO: A. LENDERS

voordeel van de vorming van reuzenkolonies bij mieren verklaard kan worden. In een verbijsterende ommeswaai wijst de prominente myrmecoloog nu deze stelling af en geeft hij aan dat de genetische theorie het ontstaan van altruïsme niet kan verklaren.

Dit raakt rechtstreeks aan de mens, van wie altijd werd aangenomen dat het onbaatzuchtig helpen van anderen verankerd is in de genen, niet om individueel voordeel te behalen, maar om de soort te versterken. Bij altruïsme doen twee theorieën opgang, de verwantselectie en de groepsselectie. Bij verwantselectie vindt er selectie plaats op de individuele genen. De altruïstische dieren geven hun eigen genen door aan het nageslacht door verwante familieleden te helpen die daarmee selectievoordeel hebben. In deze optie is er vaak geen weg terug. Zelfs een kleine mutatie kan leiden tot een obligaat kolonieleven. Bij groepsselectie wordt geselecteerd op het niveau van de groep, waarbij de gezamenlijke genenpoel wordt overgedragen, zonder dat er verwantschap tussen de verschillende individuen hoeft te bestaan. Minder grote verwantschap kan volgens Boomsma (onderzoek aan bladsnijdermieren) zelfs voordelig zijn omdat er dan meer genetische variatie in de kolonie is, waardoor deze beter bestand is tegen bijvoorbeeld ziektes.

Laten we de theorieën extrapoleren op de mens. De tijd dat de vrouw primair moeder was ligt nog niet zo lang achter ons. Altruïstisch gedrag was maatschappelijk herkenbaar. Niet alleen offerde de vrouw zich op voor een kinderrijk gezin, het gezin zelf was sterk verweven met de buurt. Nabuurliefde was normaal en niet zelden verbreid over het hele dorp. Vaak ging de offergezindheid zelfs verder, waarbij de religie een niet onbelangrijk stimulerende factor bleek te zijn.

Dorpen, maar ook de meeste steden, waren klein en overzichtelijk. Ons kent ons. Mensen waren in hulpverlening op elkaar aangewezen en economisch in hoge mate van elkaar afhankelijk. Het belang van

de gemeenschap stond centraal, het individu was volledig ondergeschikt. Huwelijken werden binnen de gemeenschap gearrangeerd en meestal ook zo voltrokken. De genenpoel was gevrijwaard van menging en inteeltverschijnselen waren niet zeldzaam. In een dergelijke leefgemeenschap was altruïsme essentieel om te overleven. Een typisch voorbeeld dus van verwantselectie, maar alleen sociaal verklaarbaar en daarmee

conform de theorie van Wilson ontstaan als groepsselectie.

Helaas voor de religies was de toestand nog niet gestabiliseerd, de mens nog niet volledig aangepast aan het kolonieleven. In dergelijke gevallen kunnen soorten weer terugvallen op een solitair bestaan. En dat is precies wat er is gebeurd. Met de globalisering is er geen belang meer bij een goed functionerende dorpsgemeenschap. De mens valt terug in de anonimiteit, doet zijn boodschappen in de supermarkt, gaat op vakantie aan de Costa Brava, heeft werk buiten zijn woonplaats, kijkt met het internet over elke grens en verliest daarmee ongemerkt zijn vrienden voor het leven.

Altruïsme lijkt daarmee inderdaad niet in de menselijke genen te zijn verankerd, maar het ontstaat soms uit noodzaak om beter te kunnen overleven. Dat er bij koloniemieren een nauwe verwantschap is, is waarschijnlijk een gevolg van altruïsme en niet de oorzaak daarvan.

Opvallend is dat mierenkolonies voornamelijk bestaan uit onvruchtbare vrouwen. Het neuken is dus maar voor weinigen weggelegd. In dat kader zie ik dan ook niet zo snel een parallel met de menselijke samenleving. Bij onze soort schijnt seksueel manifesteren het hele leven te bepalen. Geheel tegen de egocentrische tendens in, blijkt sex echter nog wel een van de weinige dingen waarvoor je bij voorkeur een andere soortgenoot nodig hebt. Voor veel, met name jeugdigen, is dat echter mierenneuken en is het respectvol omgaan met elkaar en het erkennen van andermans eigenwaarde ver te zoeken. Onderschat het mierenneuken evenwel niet. Het feit dat mieren neuken leert ons, dat ook het onbaatzuchtig omgaan met soortgenoten kan leiden tot een goed functionerende staat.

Larven van de Gewone bronlibel in de Rode Beek (Nationaal Park De Meinweg)

R.P.G. Geraeds, Bergstraat 70, 6131 AW Sittard

De Meinweg herbergt de grootste populatie van de Gewone bronlibel (*Cordulegaster boltonii*) van Nederland. De soort heeft hier twee hoofdpopulaties, westelijk in het gebied langs de Bosbeek en oostelijk langs het Nartheciumbeekje (HERMANS, 1992; 2007; JÖDICKE *et al.*, 1989; KETELAAR *et al.*, 2003). In 2006 is langs de Venbeek een nieuwe deelpopulatie in de Meinweg ontdekt (GERAEDES, 2007). Ondanks dat de soort met enige regelmaat langs de Rode Beek wordt waargenomen, wordt deze beek niet als voortplantingshabitat gezien. Ook in het landelijke, gecombineerde beschermingsplan van de Bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*) en de Gewone bronlibel blijft de Rode Beek buiten beschouwing (GROENENDIJK, 2002). Door Victor van Schaik en de auteur werd echter al op 30 mei 1998 langs de Rode Beek een eiafzettend vrouwtje en een vers uitgelopen dier, nog zittend op het larvenhuidje aangetroffen. Na goede ervaringen te hebben opgedaan met het vangen van larven van de Beekrombout (*Gomphus vulgatissimus*) in de Roer en de vangst van twee larven van de Gewone bronlibel in de Swalm (GERAEDES, 2008), is in oktober 2007 besloten om de Rode Beek met behulp van het steeknet te bemonsteren. Op deze manier is getracht te achterhalen of de Gewone bronlibel al dan niet in de Rode Beek tot voortplanting komt en of hier daadwerkelijk een populatie aanwezig is. Dit artikel bespreekt de resultaten van deze inventarisatie.

RODE BEEK

De Rode Beek vormt de zuidelijke grens van het Nationaal Park De Meinweg. De beek ontspringt in Duitsland, oostelijk van Arsbeck. Van hieruit stroomt ze in westelijke richting waar ze vanaf de Dalheimer Mühle

tot aan de Effelder Waldsee de grens met Nederland vormt. De laatste 500 m stroomt ze volledig door Nederland om oostelijk van Vlodrop in de Roer uit te monden. De beek heeft over het grootste deel van het stroomgebied een natuurlijke beekmorfologie en meandert vrij door het landschap [figuur 1]. Hierdoor behoort ze tot de meest natuurlijke beken van Nederland (DE MARS *et al.*, 1998). Ongeveer de laatste kilometer, stroomopwaarts van de monding in de Roer, is de loop van de beek genormaliseerd.

De breedte van de Rode Beek varieert van anderhalve tot plaatselijk zes meter, de diepte van 10 tot 40 cm. In stroomkommen in buitenbochten is de beek plaatselijk tot 80 cm diep. Het bodemsubstraat bestaat hoofdzakelijk uit zand en grind. Ter hoogte van de Effelder Waldsee ligt een zandvang in de beek waar zich een circa 50 cm dikke laag slib heeft opgehoopt.

De oevers van de Rode Beek zijn hoofdzakelijk met broekbos begroeid waardoor het water sterk beschaduwd is. In deze bossen zijn Zwarte els (*Alnus glutinosa*) en Es (*Fraxinus excelsior*) aspectbepalend. De onderbegroeiing wordt gedomineerd door Moeraszegge (*Carex acutiformis*). In de benedenloop stroomt de Rode Beek door een meer open en grotendeels agrarisch landschap. Voor een uitgebreidere beschrijving van de Rode Beek wordt verwezen naar GUBBELS (2007).

INVENTARISATIE

De larven van de Gewone bronlibel leven in Midden-Europa in de regel vier tot vijf jaar in het bodemsubstraat van het voortplantingswater. Hier graven de dieren zich oppervlakkig in waarbij alleen de kop, en afhankelijk van het substraattypen ook het uiteinde van het achterlijf boven het substraat uit komt [figuur 2]. Op deze manier wachten de dieren passief op prooidieren. De larven doorlopen 13 (eventueel 14) ontwikkelingsstadia voordat ze uitsluipen (PFUHL, 1994).



FIGUUR 1

De Rode Beek meandert voor het grootste deel nog vrij door het landschap (foto: R. Geraeds).

Voor het inventariseren van de larven is het van belang om het bodemsubstraat te bemonsteren waarbij de larven als het ware uit het substraat gezeefd moeten worden. Hiervoor is een steeknet met een breedte van 70 cm en een maaswijdte van 0,5 cm gebruikt waarmee vissen en amfibieën worden geïnventariseerd. De inventarisaties zijn in oktober 2007 uitgevoerd. Alle acht in Nederland gelegen kilometerhokken waarin de Rode Beek is gelegen zijn minimaal één keer bemonsterd. Hokken waar de soort tijdens de eerste inventarisatie niet is aangetroffen zijn een tweede keer bezocht. Binnen elk kilometerhok zijn willekeurige locaties geïnventariseerd. Op elke locatie zijn alle aanwezige substraattypen, over de gehele breedte van het stroombed onderzocht.

Van alle vindplaatsen is de waterdiepte, de afstand tot de oever en het substraattype waarin de larve is aangetroffen genoteerd. Om enig inzicht in de populatieopbouw te krijgen is van alle larven met een schuifmaat (nauwkeurigheid 0,05 mm) de breedte van de kop en de lichaamslengte in het veld gemeten, waarna de dieren weer zijn teruggezet. Op basis van de breedte van de kop kan het ontwikkelingsstadium waarin de larve zich bevindt worden bepaald, wat

iets over de leeftijd van de dieren kan zeggen (PFUHL, 1994).

Naast de larven van de Gewone bronlibel zijn ook larvenvangsten van alle andere soorten libellen per kilometerhok geregistreerd.

RESULTATEN

In totaal zijn drie inventarisaties uitgevoerd. Op 12 en 13 oktober zijn alle kilometerhokken één keer bemonsterd. Op 20 oktober zijn drie hokken waar de soort tijdens de eerste inventarisatie niet is gevangen opnieuw onderzocht. Uiteindelijk zijn in zes van de acht kilometerhokken Gewone bronlibellarven gevangen [tabel 1]. In drie van deze hokken is de soort niet eerder waargenomen (HERMANS *et al.*, 2004).

In totaal zijn 23 dieren gevangen, in lengte variërend van ruim 3 tot 36 mm. De kopbreedtes varieerden van 0,8 tot 8,1 mm. Hieruit kan worden afgeleid dat de dieren zich in het vierde tot en met het derdiende ontwikkelingsstadium bevonden (PFUHL, 1994) [tabel 1].

De meeste larven zijn in de bovenloop aangetroffen, vanaf de Dal-

Locatie	Kilometerhok	Datum	Lengte (mm)	Kopbreedte (mm)	Ontwikkelingsstadium (naar PFUHL, 1994)	Afgeleide leeftijd (naar PFUHL, 1994)	Diepte (cm)	Afstand tot oever (cm)	Substraat	Bijzonderheden
Dalheimer Mühle	209-351	12-10-2007	10	1,8	7	1 tot 2 jaar	0-5	0-50	Detritus/slib	Voor monding kwelstroompje
Dalheimer Mühle	209-351	12-10-2007	16	3,8	10	2 jaar	0-5	0-50	Detritus/zand	Voor monding kwelstroompje
Dalheimer Mühle	209-351	12-10-2007	22	5,1	11	2 tot 3 jaar	6-10	0-50	Zand	-
Dalheimer Mühle	209-351	12-10-2007	31	8	13	3 tot 5 jaar	11-15	51-100	Zand/grind	-
Dalheimer Mühle	209-351	12-10-2007	11	1,8	7	1 tot 2 jaar	0-5	0-50	Detritus/slib	Voor monding kwelstroompje
Dalheimer Mühle	209-351	12-10-2007	17	3,6	10	2 jaar	11-15	51-100	Zand/detritus	-
Dalheimer Mühle	209-351	12-10-2007	24	6,3	12	2 tot 3 jaar	21-25	51-100	Zand/grind	-
Dalheimer Mühle	209-351	12-10-2007	3,1	0,8	4	1 jaar	0,5	0-50	Detritus/slib	-
Vlodrop Station	208-351	12-10-2007	34	8,3	13	3 tot 5 jaar	6-10	0-50	Zand	Voor monding kwelstroompje
Vlodrop 5 station	208-351	12-10-2007	21	5	11	2 tot 3 jaar	16-20	51-100	Zand	-
Vlodrop 5 station	208-351	12-10-2007	21	5,2	11	2 tot 3 jaar	16-20	51-100	Zand/detritus	-
Vlodrop 5 station	208-351	12-10-2007	36	8,1	13	3 tot 5 jaar	11-15	0-50	Zand/detritus	-
Vlodrop 5 station	208-351	12-10-2007	12	1,7	7	1 tot 2 jaar	0-5	0-50	Detritus/slib	-
Het Loom oost	207-351	12-10-2007	16	3,6	10	2 jaar	26-30	51-100	Zand	-
Het Loom oost	207-351	12-10-2007	21	5,1	11	2 tot 3 jaar	26-30	51-100	Zand	-
Het Loom west	207-350	12-10-2007	22	5,1	11	2 tot 3 jaar	6-10	0-50	Detritus/zand	-
Het Loom west	207-350	12-10-2007	9	1,6	6	1 jaar	0-5	0-50	Detritus/slib	Voor monding kwelstroompje
Het Loom west	207-350	12-10-2007	15	3,3	9 of 10	2 jaar	0-5	0-50	Detritus/slib	Voor monding kwelstroompje
Omgeving Boshotel	206-350	12-10-2007	18	4,1	10	2 jaar	0-5	0-50	Detritus/slib	-
Omgeving Boshotel	206-350	12-10-2007	16	3,1	9	2 jaar	11-15	0-50	Zand/detritus	-
Omgeving Boshotel	206-350	12-10-2007	18	4,1	10	2 jaar	21-25	51-100	Zand	-
Omgeving Boshotel	206-350	12-10-2007	22	4,6	11	2 tot 3 jaar	11-15	51-100	Zand/detritus	-
Gitstappermolen oost	205-350	13-10-2007	-	-	-	-	-	-	-	-
Gitstappermolen west	205-349	13-10-2007	-	-	-	-	-	-	-	-
Effelder Waldsee	204-349	13-10-2007	-	-	-	-	-	-	-	-
Gitstappermolen oost	205-350	20-10-2007	32	7,6	13	3 tot 5 jaar	16-20	51-100	Zand/grind	-
Gitstappermolen west	205-349	20-10-2007	-	-	-	-	-	-	-	-
Effelder Waldsee	204-349	20-10-2007	-	-	-	-	-	-	-	-

TABEL 1

Karakterisering van de vindplaatsen en lengte, kopbreedte en ontwikkelingsstadium van de gevangen larven van de Gewone bronlibel (*Cordulegaster boltonii*) langs de Rode Beek. In de kolom "substraat" staat het dominerende substraattype op de bewuste locatie als eerste vermeld.

FIGUUR 2

Larven van de Gewone bronlibel (*Cordulegaster boltonii*) leven oppervlakkig ingegraven in het bodemsubstraat waarbij alleen de kop en afhankelijk van het substraattype ook het uiteinde van het achterlijf boven het substraat uitsteken (foto: R. Geraeds).



heimer Mühle tot aan Het Loom. In de benedenloop, vanaf de Gitstappermolen, is de soort niet meer aangetoond. Ruim de helft van de larven is in de oeverzone van de beek gevangen, tot 50 cm uit de waterlijn. De meeste vindplaatsen zijn ondiep, vaak minder dan vijf cm en worden gedomineerd door zandhoudende substraten [tabel 1].

Andere libellenlarven die tijdens de inventarisatie zijn gevangen zijn die van de Bosbeekjuffer, Weidebeekjuffer (*Calopteryx splendens*), Blauwe breedscheenjuffer (*Platycnemis pennipes*), Vuurjuffer (*Pyrrhosoma nymphula*), Lantaarntje (*Ischnura elegans*) en Blauwe glazenmaker (*Aeshna cyanea*). In de bovenloop, vanaf de Dalheimer Mühle tot aan de Gitstappermolen, zijn naast de Gewone bronlibel alleen larven van de Bosbeekjuffer en de Weidebeekjuffer gevangen. De overige soorten zijn allemaal stroomafwaarts van de Gitstappermolen gevangen. Hier is de Bosbeekjuffer niet meer aangetroffen.

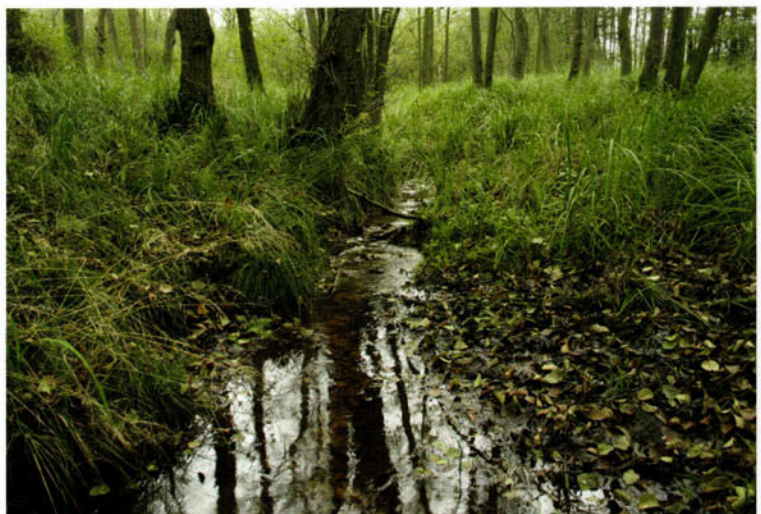
DE RODE BEEK EEN VOORTPLANTINGSBIOTOOP?

Uit de inventarisatie blijkt dat de Gewone bronlibel in het grootste deel van het Nederlandse stroomgebied van de Rode Beek voorkomt. Larven zijn stroomafwaarts tot de omgeving van de Gitstappermolen bij Vlodrop gevangen. Omdat de meeste larven bovengaan van het Nartheciumbeekje zijn gevangen is het duidelijk dat het waarschijnlijk geen op drift geraakte dieren uit dit beekje betreft. Drift vanuit het Nartheciumbeekje is sowieso vrijwel uitgesloten omdat dit stroompje indirect, via de vijver Het Loom in de Rode Beek uitmondt. Drift vanuit het Duitse stroomgebied van de Rode Beek lijkt onwaarschijnlijk omdat de Rode Beek een vrij constante afvoer heeft en weinig sterke peilfluctuaties kent. Daarnaast is het voorkomen van de soort in de Duitse bovenloop niet bekend (ARBEITSKREIS ZUM SCHUTZ UND ZUR KARTIERUNG DER LIBELLEN IN NORDRHEIN-WESTFALEN, 2007). Op basis van de voorliggende resultaten is het echter zeer waarschijnlijk dat de soort ook in Duitsland langs de Rode Beek tot voortplanting komt.

De eitjes van veel stroominnende libellensoorten zoals de Gaffellibel (*Ophiogomphus cecilia*) en de Beekrombout zijn omgeven door een kleverig laagje waardoor ze zich hechten aan het substraat. Hierdoor wordt voorkomen dat ze met de stroming worden meegenomen en op ongeschikte locaties terechtkomen. Bij de eitjes van de Gewone bronlibel is dit niet het geval. Om te voorkomen dat de eitjes wegspoelen worden ze op stro-

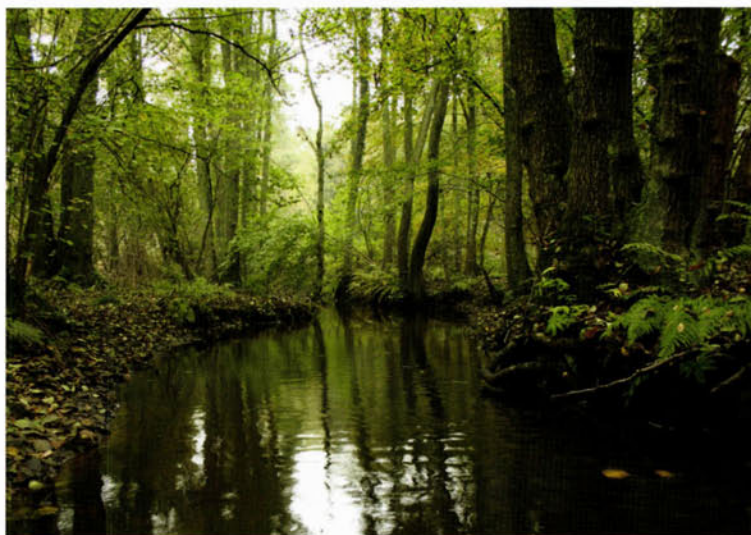
mingsluwe plaatsen in detritus, slib of fijn zand afgezet (STERNBERG *et al.*, 2000). Stromingsluwe plaatsen waar zich detritus en slib verzamelen, zijn het meest voorhanden in de bovenloop van de beek, vanaf de Dalheimer Mühle tot Het Loom. Hier monden enkele tientallen kleine kwelstroompjes in de Rode Beek uit [figuur 3]. Op deze plekken hoopt zich veel slib en detritus op. Dit zijn waarschijnlijk de belangrijkste eiafzetplekken voor de soort. Het in 1998 waargenomen vrouwtje is op een dergelijke plek gezien terwijl ze bezig was met het afzetten van de eieren. Zes van de gevangen larven zijn in de oeverzone van de Rode Beek gevangen, op plaatsen waar kwelwater in de beek stroomt. Stroomafwaarts van Het Loom [figuur 4] komen dergelijke kwellocaties nog maar sporadisch voor. Desondanks zijn in dit deel van de beek larven gevangen. Waarschijnlijk worden de eieren hier direct in ondiepe oeverzones afgezet op locaties waar zich detritus ophoopt.

Het is niet verwonderlijk dat geen larven meer in de benedenloop van de beek zijn aangetroffen. Hier heeft de waterloop een totaal ander karakter. De beek is grotendeels rechtgetrokken en stroomt door een open, voornamelijk agrarisch gebied. In de zandvang langs de Effelder Waldsee heeft zich een circa 50 cm dikke laag slib ophoopt. Stroomafwaarts van de zandvang is de waterloop sterk begroeid met waterplanten waardoor dit deel geen geschikte biotopen voor de soort bevat. Hier liggen mogelijk wel kansen in de toekomst. In september 2007 is het Waterschap Roer en Overmaas namelijk begonnen met de herinrichting van het rechtgetrokken ge-



FIGUUR 3

In de bovenloop van de Rode Beek monden enkele tientallen kleine, vaak ijzerhoudende kwelstroompjes in de beek uit (foto: R. Geraeds).



FIGUUR 4

Vindplaats van enkele larven van de Gewone bronlibel (*Cordulegaster boltonii*) in de Rode Beek in de omgeving van het Boshotel (foto: R. Geroeds).

deelte van de Rode Beek. Door de beek weer te laten meanderen en van een natuurlijke beekbegeleidende beplanting te voorzien kunnen hier op de langere termijn geschikte biotopen voor de soort tot ontwikkeling komen.

De gevangen larven bevonden zich in het vierde tot en met het dertiende ontwikkelingsstadium. Omdat de ontwikkelingsduur van de larven sterk afhankelijk is van onder andere het voedselaanbod en de watertemperatuur, kan de leeftijd niet direct worden afgeleid van het larvale ontwikkelingsstadium. Refererend aan onderzoek aan de ontwikkelingscyclus (PFUHL, 1994) blijkt dat de gevangen larven in leeftijd

variëren van één tot vier of vijf jaar [tabel 1]. Dit leeftijdsverschil van de larven geeft aan dat er daadwerkelijk een populatie aanwezig is en dat de dieren niet afkomstig zijn van incidentele reproductiepogingen. Het gemis van larven die nog geen jaar oud zijn is te verklaren door de relatief grote maaswijdte van het gebruikte net.

Tot slot dient gemeld te worden dat na afloop van de inventarisaties is gebleken dat er al eerder larven van de Gewone bronlibel in de Rode Beek zijn gevangen. Zo zijn door Ton Lenders op 4 september 1999 in de omgeving van de Dalheimer Muhle op twee locaties, drie larven gevangen (schriftelijke mededeling Ton Lenders). Op 4 juli 2007 is door Johannes Regelink een larve in de omgeving van het Boshotel gevangen (schriftelijke mededeling Douwe Schut).

DANKWOORD

Een woord van dank gaat uit naar Ton Lenders en Douwe Schut voor hun waarnemingen van bronlibellarven in de Rode Beek en aan het Waterschap Roer en Overmaas en Staatsbosbeheer voor het verlenen van betredingsvergunningen.

Summary

LARVAE OF THE GOLDEN-RINGED DRAGONFLY IN THE RODE BEEK BROOK (MEINWEG NATIONAL PARK)

The Meinweg nature reserve hosts the largest population of the Golden-ringed dragonfly (*Cordulegaster boltonii*) in the Netherlands. The species is known to breed in three brooks in the reserve, the Bosbeek, Nartheciumbeekje and Venbeek brooks. The Rode Beek brook, also situated in this nature reserve, was never considered as a breeding water for this species. In October 2007, the Rode Beek brook was surveyed (with a net) to establish the presence of larvae of the Golden-ringed dragonfly. The survey yielded 23 larvae in the stretch from the Dutch-German border, where the brook enters the Netherlands, to the Gitstapper water mill. The species was not found downstream of this mill, where the brook has been canalised and runs through open farmland, making it an unsuitable habitat for this species. The survey showed, however, that the brook does function as a breeding water for the Golden-ringed dragonfly at the Meinweg

reserve. The larvae we caught ranged in age from 1 to 4 or 5 years, proving that the Rode Beek brook actually hosts a population of the Golden-ringed dragonfly.

Literatuur

- ARBEITSKREIS ZUM SCHUTZ UND ZUR KARTIERUNG DER LIBELLEN IN NORDRHEIN-WESTFALEN, 2007. Libellen in NRW. *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807) - Zweigestreifte Quelljungfer. 03 juni 07. 30 januari 08. <http://www.ak-libellen-nrw.de/>.
- GERAEDS, R.P.G., 2007. De Gewone bronlibel langs de Venbeek. *Natuurhistorisch Maandblad* 96 (1): 17-18.
- GERAEDS, R.P.G., 2008. De vondst van twee larven van de Gewone bronlibel in de Swalm. *Natuurhistorisch Maandblad* 97 (5): 122-124
- GROENENDIJK, D., 2002. Bosbeekjuffer en Gewone bronlibel in Nederland: ecologie en bescherming. Rapportnummer VS2002.006. De Vlinderstichting, Wageningen.
- GUBBELS, R.E.M.B., 2007. De Beekprik in de Rode Beek en de Bosbeek. *Natuurhistorisch Maandblad* 96 (6): 145-148.
- HERMANS, J.T., 1992. De libellen van de Nederlandse en Duitse Meinweg (Odonata). Stichting

Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

- HERMANS, J.T., 2007. De Gewone bronlibel in de Meinweg. *Natuurhistorisch Maandblad* 96 (6): 165-169.
- HERMANS, J.T., R.W. AKKERMANS, F. MERTENS, J. VAN DER WEELE & H.W.G. HEIJLIGERS, 2004. *Werkatlas Libellen in Limburg. Inventarisatiegegevens periode 1977-2003*. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Roermond.
- JÖDICKE, R., U. KRÜNER, G. SENNERT & J.T. HERMANS, 1989. Die Libellenfauna im südwestlichen nieder-rheinischen Tiefland. *Libellula* 8 (1/2): 1-106.
- KETELAAR, R., P. VERBEEK & H.H. DE VRIES, 2003. *Herstelprogramma sleedornpage en gewone bronlibel in Limburg, fase 1*. VS2003.38. De Vlinderstichting & Natuurbalans, Wageningen/Nijmegen.
- MARS, H. DE, C.R. VAN GOOL & C. VAN TIEN, 1998. *Ecologisch atlas Limburg 1989-1996*. Provincie Limburg, Maastricht.
- PFUHL, D., 1994. Autökologische Untersuchungen an *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807) (Insecta, Odonata). Zoologischen Institut der Georg-August-Universität, Göttingen.
- STERNBERG, K., R. BUCHWALD & U. STEPHAN, 2000. *Cordulegaster boltonii*. In: Sternberg, K & R. Buchwald (Hrsg.). *Die Libellen Baden-Württembergs*. Band 2. Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart: 191-208.

Voortplanting van de Bittervoorn in een uiterwaardplas langs de Maas

B.J.A. Pollux, Department of Biology, Spieth Hall 2930, University of California Riverside, Riverside CA 92521, USA

A. Korosi, Department of Anatomy, Neurobiology & Pediatrics, Med Sci 1, B-160, University of California Irvine, Irvine CA 92697-4475, USA

P.M.J. Pollux, Antoniuslaan 83, 5921 KB Blerick

Tot nu toe werd de Bittervoorn (*Rhodeus sericeus amarus* Bloch 1782, *Cyprinidae*) slechts incidenteel in de Maas en in beekmondingen langs de Maas waargenomen. Opmerkelijk genoeg betrof het in alle gevallen solitaire, volwassen exemplaren. Hoewel eenduidig bewijs hiertoe nog ontbrak, werd aangenomen dat deze zwervende individuen afkomstig moesten zijn van uiterwaardplassen langs de Maas. In dit artikel beschrijven we de vangst van 263 Bittervoorns in een uiterwaardplas in natuurgebied de 'Oude Beemden' in Noord-Limburg. Wij tonen aan dat de Bittervoorn zich in de Oude Beemden voortplant en dat deze uiterwaardplas regelmatig overstroomt. Het is waarschijnlijk dat een deel van de Bittervoorns tijdens een overstroming wegspoelt en op deze wijze in de Maas en beekmondingen terecht komt. De Oude Beemden vormt mogelijk een belangrijk brongebied van waaruit de Bittervoorn natuurgebieden, die in de toekomst in het kader van het project Maascorridor in Noord-Limburg worden aangelegd, kan koloniseren.

kleine schaaldiertjes (HERMANS, 2000; VAN EMMERIK, 2003; DE LANGE & VAN EMMERIK, 2006).

De wijze van voortplanting is ongetwijfeld een van de opmerkelijkste kenmerken van deze inheemse zoetwatervis. De Bittervoorn is namelijk de enige Nederlandse vissoort die voor een succesvolle voortplanting volledig afhankelijk is van de aanwezigheid van zoetwatermosselen behorende tot de geslachten *Unio* en *Anodonta* (MILLS & REYNOLDS, 2002; SMITH *et al.*, 2004). Tijdens de paaitijd, die loopt van april tot en met juni, gaat het mannetje op zoek naar een geschikte zoetwatermossel en vestigt vervolgens zijn territorium rondom deze mossel. Zodra een vrouwtje zijn territorium binnendringt, leidt hij haar naar de mossel. Het vrouwtje inspecteert vervolgens kritisch de kwaliteit van de mossel. Als het vrouwtje de mossel geschikt acht, legt ze met behulp van een legbuis via de uitstroomopening van de mossel twee tot vijftien eieren in de kieuwholte van de mossel. Het mannetje ejaculeert daarna onmiddellijk in de instroomopening van de mossel, waarna de spermatozoa met het naar binnen stromende water naar de kieuwholte van de mossel worden gevoerd waar uiteindelijk de bevruchting van de eieren plaatsvindt (MILLS & REYNOLDS, 2002; SMITH *et al.*, 2004; DE LANGE & VAN EMMERIK, 2006). De ellipsvormige eieren (1,7 x 2,6 mm) komen na vijf tot zeven dagen ontwikkeling in de mossel uit. De pasgeboren embryo's (3,3 mm) blijven vervolgens nog twee tot drie weken in de kieuwholte van de mossel waar ze beschermt zijn tegen predatie en bovendien continue voorzien worden van vers zuurstofrijk water als gevolg van de ademhaling van de mossel. Wanneer de larven verder ontwikkeld zijn en hun dooierzak volledig verteerd is

DE BITTERVOORN

De Bittervoorn [figuur 1] leeft in stilstaande en langzaam stromende wateren. Gedurende de zomermaanden verblijven Bittervoorns bij voorkeur in ondiepe, plantenrijke oeverzones, maar tijdens de wintermaanden zoeken ze dieper water op. Jonge Bittervoorns leven van zoöplankton. Het dieet van oudere, volwassen dieren daarentegen bestaat voornamelijk uit (kiezel)algen aangevuld met plantaardige detritus en af en toe dierlijk voedsel, zoals wormen, insecten en



FIGUUR 1

De Bittervoorn (*Rhodeus sericeus amarus*)

(foto: Paul van Hoof).

Nederlandse naam	Wetenschappelijk naam	Grootteklassen											
		0,0-2,5			2,5-5,0			5,0-7,5			7,5-10		
		Maart	Mei	Augustus	Maart	Mei	Augustus	Maart	Mei	Augustus	Maart	Mei	Augustus
Karper	<i>Cyprinus carpio</i>	0	0	350	0	0	50	0	0	25	0	2	11
Driedoornige stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	3	250	70	5	0	40	0	0	0	0	0	0
Blauwband	<i>Pseudorasbora parva</i>	0	175	69	1	6	36	1	19	0	0	0	0
Bittervoorn	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	0	166	0	1	95	1	0	0	0	0	0	0
Baars	<i>Perca fluviatilis</i>	0	0	0	2	0	0	28	1	0	0	0	0
Blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>	0	1	0	0	3	1	2	0	0	0	0	0
Zeelt	<i>Tinca tinca</i>	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0
Rietvoorn	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Vetje	<i>Leucaspius delineatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TABEL 1

Aantallen en grootteklassen en vissoorten die langs de oever van De Oude Beemden (Noord-Limburg) zijn gevangen.

zullen ze, bij een lengte ongeveer 10-11 mm, de mossel verlaten (ALDRIDGE, 1999).

VOORKOMEN VAN DE BITTERVOORN IN LIMBURG

Het zwaartepunt van verspreiding in Nederland ligt in het holocene westen van het land: het veenweidegebied in Noord- en Zuid-Holland en Utrecht, het westelijk deel van Overijssel en het westelijk rivierengebied (DE NIE, 1997; DE LANGE & VAN EMMERIK, 2006). In Limburg is de Bittervoorn een zeer zeldzame vis, hoewel hierbij opgemerkt dient te worden dat het verspreidingsbeeld van deze vissoort nog onvolledig is (DE NIE, 1997; HERMANS, 2000). Zo is de Bittervoorn sporadisch in de Maas (ADMIRAAL *et al.*, 1993), in een aantal Noord-Limburgse beekmondingen (Oostrumsebeek, Wolterskamplossing, Springbeek, Tasbeek) (HERMANS, 2000; POLLUX *et al.*, 2005) en in een aantal Limburgse beken (Kendel, Roer, Geul) (HERMANS, 2000) waargenomen. In alle gevallen echter betrof het steeds één of enkele volwassen exemplaren, wat erop duidt dat het gaat om zwervende dieren (HERMANS, 2000). HERMANS (2000) stelt dat de enkele Bittervoorns die in de Kendel, Roer en Geul zijn waargenomen waarschijnlijk afkomstig zijn van aangrenzende vijvers en riviermeanders, terwijl de Bittervoorns die incidenteel in de Maas en beekmondingen worden waargenomen waarschijnlijk afkomstig zijn van (stilstaande) zijwateren en uiterwaardplassen langs de Maas. Hoewel voortplanting van de Bittervoorn in uiterwaardplassen langs de Maas nog nooit is

aangetoond, is dit een redelijke aanname, omdat in de hoofdstroom van de Maas zelf een zeer ernstig gebrek is aan geschikte paai- en kraamkamergebieden voor de Bittervoorn (SEMMEKROT & VRIESE, 1992; VRIESE *et al.*, 1994) en er zich in de beekmondingen ook geen standvastige populaties van de Bittervoorn bevinden (POLLUX *et al.*, 2005; DORENBOSCH *et al.*, 2006; VERBERK *et al.*, 2006).

In dit artikel wordt gewogen of een uiterwaardplas in natuurgebied de Oude Beemden mogelijk als bron kan dienen voor de incidentele waarnemingen van de Bittervoorn in de Maas en haar nabijgelegen beekmondingen. Hiertoe onderzoeken we twee vooronderstellingen, namelijk (a) of de Bittervoorn zich in de Oude Beemden voortplant, en (b) of deze uiterwaardplas regelmatig overstroomt zodat Bittervoorns ook daadwerkelijk in de Maas en aangrenzende beekmondingen terecht kunnen komen.

STUDIEGEBIED DE OUDE BEEMDEN

De Oude Beemden ligt op de oostelijke oever van de Maas, tussen de Stadsbrug en de Zuiderbrug in Venlo [figuur 2]. De Oude Beemden maakt deel uit van het Project Maascorridor in Noord-Limburg dat als doel heeft het realiseren van een langgerekte en smalle, aaneengesloten strook natuurgebied van meer dan 350 ha op de Maasoever. Deze Maascorridor dient een ecologische verbindingzone te gaan vormen tussen grote Nederlandse natuurgebieden zoals de Meinweg, de Maasduinen en de Gelderse Poort.

De overstromingsplas in de Oude Beemden wordt gekenmerkt door ondiepe, glooiende, kleiige oevers en dieper open water. De oevers zijn gedeeltelijk kaal en gedeeltelijk begroeid met bomen en struiken waarvan de wortels en de takken in het water hangen. De plas zelf heeft plaatselijk een dichte watervegetatie bestaande uit voornamelijk Watermunt (*Mentha aquatica*), Moeras-vergeet-me-nietje (*Myosotis scorpioides*) en Eendekroos (*Lemna spec.*). Deze plas werd gedurende drie bezoeken bemonsterd, te weten op 10 augustus 2005, op 18 mei 2006 en op 24 maart 2007. Tijdens ieder be-



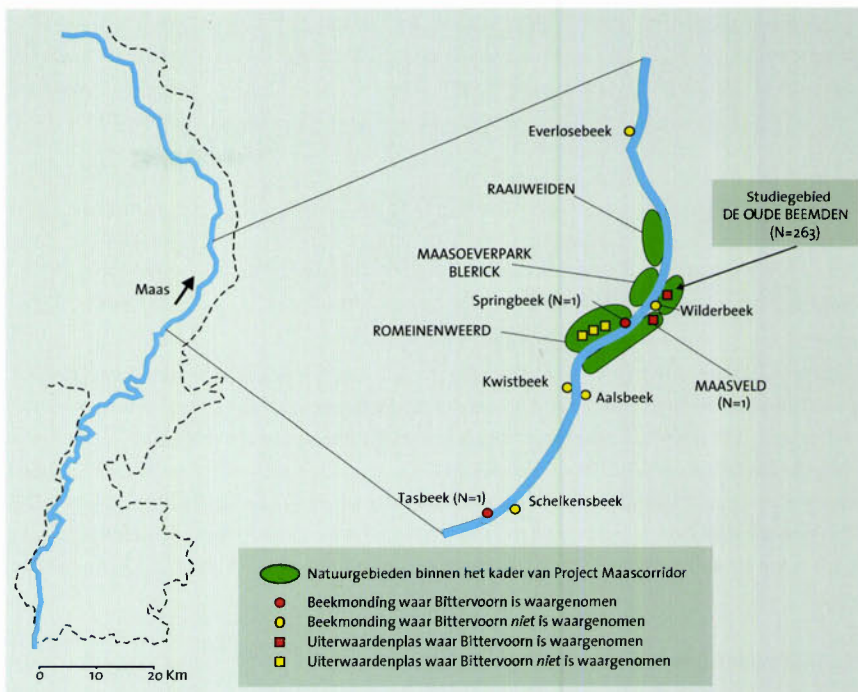
FIGUUR 2

De Oude Beemden bij Venlo (foto: Piet Pollux).

	10-12,5			20-22,5			Totaal
	Maart	Mei	Augustus	Maart	Mei	Augustus	
o	o	o	o	o	o	o	438
o	o	o	o	o	o	o	368
o	o	o	o	o	o	o	307
o	o	o	o	o	o	o	263
2	o	o	o	o	o	1	34
o	o	o	o	o	o	o	7
o	o	o	o	o	o	o	4
o	o	o	o	o	o	o	1
o	o	o	o	o	o	o	1
							Totaal 1423

FIGUUR 3

Schematische weergave van de ligging van het studiegebied de 'Oude Beemden', alsmede van de overige natuurgebieden die in het kader van het project Maascorridor zijn aangelegd. De aan- en afwezigheid van de Bittervoorn (*Rhodeus sericeus amarus*) in nabijgelegen beekmondingen en uiterwaardplassen, gebaseerd op waarnemingen uit het verleden, is ook weergegeven (met het totaal aantal waargenomen Bittervoorns per locatie tussen haakjes).



zoek werd dezelfde oeverstrook met een lengte van 75 m en een breedte van 1,5 m met schepnetten (opening 70x50 cm, maaswijdte 3x3 mm) afgevisd. De lichaamslengte van de gevangen vissen werd ter plekke met een liniaal gemeten, waarna de vissen in de overstromingsplas werden teruggezet. Hierbij moet worden opgemerkt dat het gebruik van schepnetten in overstromingsplassen geen volledig beeld van de visfauna zal opleveren. In de huidige studie zijn alleen vissoorten gevangen die gebruik maken van ondiepe, vegetatierijke oeverstroken. Vissoorten die voornamelijk in het diepere open water te vinden zijn, zijn tijdens deze inventarisaties gemist.

VOORTPLANTING VAN DE BITTERVOORN IN DE OUDE BEEMDEN

Gedurende de bemonsteringen werden in totaal 263 Bittervoorns gevangen [tabel 1]. In augustus 2005 werd één Bittervoorn (lengte 2,5-5,0 cm) waargenomen. In het daaropvolgende voorjaar (mei 2006) werden 261 Bittervoorns gevangen, waaronder zowel pasgeboren eerstejaars vissen (n = 166) als (sub)adulte vissen (n = 95). Uit de aanwezigheid van pasgeboren juveniele Bittervoorns, alsmede het feit dat de Oude Beemden in de voorafgaande twee tot drie maanden niet is overstroomd, kan worden afgeleid dat de Bittervoorn zich in 2006 in deze uiterwaardplas heeft voortgeplant.

Tijdens de visbemonstering in maart 2007 werd vervolgens wederom slechts één Bittervoorn gevangen. Deze

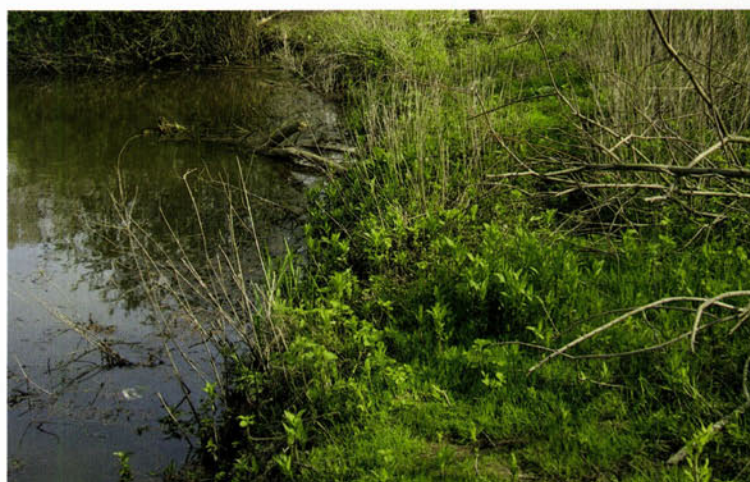
afname in aantal waargenomen Bittervoorns in de ondiepe oevers van de plas gedurende de periode mei 2006 tot en met maart 2007 kan drie mogelijke, niet wederzijds uitsluitende, verklaringen hebben:

- Lokale migratie. HERMANS (2000) meldt dat Bittervoorns na de paaitijd van ondiepe oevers naar diepere delen van de plas trekken waar ze vervolgens de winter doorbrengen.
- Wintersterfte. Vissen in gematigde zones (Europa en Noord-Amerika) worden tijdens de winter blootgesteld aan extreme seizoencondities, wat kan leiden tot hoge vissterfte, vooral onder juveniele vissen (SCHLOSSER, 1991; HURST & CONOVER, 1998).
- Uitspoeling tijdens hoog water. Tijdens perioden van hoog water overstroomden de uiterwaarden langs de Maas en kunnen (vooral juveniele) vissen uit de overstromingsplassen worden weggespoeld (HARVEY, 1987; BISHOFF & WOLTER, 2001).

Hoewel lokale migratie binnen de plas en wintersterfte waarschijnlijk beiden een belangrijke rol spelen, wordt nu verder alleen ingegaan op de mogelijke uitspoeling van Bittervoorns tijdens perioden van hoog water, omdat uiteindelijk alleen dit proces zal leiden tot het voorkomen van Bittervoorns in de Maas.

FIGUUR 4

Oever van de Oude Beemden (17 april 2008). De foto laat de bomen, struiken en oeverplanten zien wiens takken en bladeren in het water hangen. De watervegetatie is hier nog afwezig; deze zal begin mei ontspruiten wanneer de daglengte en watertemperatuur toenemen (foto: Piet Pollux).



Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Orde	Stromingsgilde	Voortplantingsgilde	Beschuttingsgilde
Bittervoorn	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Cyprinidae	Limnofiel/Stagnofiel	Ostracofiel	Watervegetatie (obligaat)
Rietvoorn	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>		Limnofiel/Stagnofiel	Fytofiel	Watervegetatie (obligaat)
Vetje	<i>Leucaspius delineatus</i>		Limnofiel/Stagnofiel	Fytofiel	Watervegetatie (partieel)
Zeelt	<i>Tinca tinca</i>		Limnofiel/Stagnofiel	Fytofiel	Watervegetatie (obligaat)
Karper	<i>Cyprinus carpio</i>		Eurytoop	Fytofiel	Watervegetatie (partieel)
Blauwband	<i>Pseudorasbora parva</i>		Eurytoop	Fytolithofiel	Visscholen
Blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>		Eurytoop	Polyfiel/Fytofiel	Visscholen
Driedoornige stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Gasterosteriformes	Eurytoop	Fytofiel	Watervegetatie (partieel)
Baars	<i>Perca fluviatilis</i>	Percidae	Eurytoop	Fytolithofiel/Polyfiel	Algemeen

TABEL 2

Ecologische karakterisering van de waargenomen visfauna in de Oude Beemden (volgens AARTS & NIENHUIS 2003 en/of VAN EMMERIK 2003). Stromingsgilde geeft de voorkeur voor stromingscondities weer, stagnofiel: stilstaand water; limnofiel: langzaamstromend water; eurytoop: voorkomend in groot aantal verschillende stromingscondities. Voortplantingsgilde geeft de voorkeur voor paaisubstraat weer, fytofiel: waterplanten; fytolithofiel: stenen en/of waterplanten; ostracofiel: zoetwatermosselen (intern); polyfiel: zet eieren af op een groot aantal verschillende substraten, bijvoorbeeld steen, grind, zand, waterplanten en boomwortels. Beschuttingsgilde geeft de voorkeur voor het beschuttingstype weer, watervegetatie (obligaat): afhankelijk van watervegetatie; watervegetatie (partieel): voorkeur voor watervegetatie; visscholen: zoeken beschutting in grote groepen (scholen); algemeen: zoekt beschutting in een groot aantal verschillende habitattypen, bijvoorbeeld watervegetatie, takken, boomwortels, overhangende oevers, stenen en holtes.

WEGGESPOELDE BITTERVOORNS?

Tussen mei 2006 en maart 2007 is de overstromingsplas in de Oude Beemden drie maal volledig overstroomd geweest. Het is daarmee zeer wel mogelijk dat een deel van de Bittervoorns tijdens een overstroming uit de Oude Beemden is weggespoeld en in de hoofdstroom van de Maas terecht is gekomen. De vraag is waar deze Bittervoorns uiteindelijk blijven, aangezien de Maas slechts suboptimale leefomstandigheden voor de Bittervoorn biedt. De LANGE & VAN EMMERIK (2006) stellen dat juveniele Bittervoorns tot slechts over enkele kilometers beperkte migratiebewegingen vertonen. De meest voor de hand liggende gebieden waar de Bittervoorn uiteindelijk terecht zal komen zijn daarom andere uiterwaardplassen, en in mindere mate beekmondingen die niet te ver van de Oude Beemden verwijderd liggen. Hoewel beekmondingen nou niet direct geschikte leefgebieden bieden aan Bittervoorns, worden beekmondingen wel vaak gekenmerkt door een grotere variëteit aan stromingssnelheden en habitattypen en hebben ze, vergeleken met de hoofdstroom van de Maas, vaak een rijkere water- en oevervegetatie, met name in de zomer.

De Bittervoorn is inderdaad op een aantal locaties 'in de buurt' van de Oude Beemden in Noord-Limburg waargenomen [figuur 3]. Zo is de Bittervoorn in een uiterwaardplas in natuurgebied het Maasveld (Tegelen) aangetroffen. In deze plas, die ongeveer 500 m ten zuiden van de Oude Beemden ligt, werd gedurende drie inventarisaties slechts één volwassen Bittervoorn gevangen. De Bittervoorn is verder ook in de monding van de Springbeek waargenomen (eveneens slechts één exemplaar), gelegen in het natuurgebied Romeinenweerd (Hout-Blerick) dat ongeveer vier kilometer ten zuiden van de Oude Beemden ligt (POLLUX *et al.*, 2005). Inventarisaties wijzen echter uit dat de Bittervoorn niet in de drie nabij gelegen uiterwaardplassen van de Romeinenweerd voorkomt (POLLUX & KOROSI, 2002; 2006; POLLUX & POLLUX, 2004). Tenslotte is ook één Bittervoorn in de Tasbeek bij Kessel (POLLUX *et al.*, 2005) en één in de Oostrumsebeek (HERMANS, 2000) waargenomen. Het is natuurlijk onmogelijk om met zekerheid te zeggen waar de Bittervoorns, die incidenteel in de beekmondingen worden waargenomen, precies vandaan komen. Het is echter wel duidelijk dat de Bittervoorn zich niet in de beekmondingen en niet in de uiterwaardplassen van de Romeinenweerd en het Maasveld voortplant, waarmee de Oude Beemden de

dichtstbijzijnde overstromingsplas is waar voortplanting van de Bittervoorn is aangetoond.

OVERIGE VISSOORTEN

Naast Bittervoorns werden in de overstromingsplas ook acht andere vissoorten waargenomen, verdeeld over 1.160 vangsten [tabel 1]. In de meeste gevallen betroffen dit kleine (<7,5 cm) juveniele exemplaren van vissoorten die typisch in ondiepe, vegetatierijke oevers van stilstaande overstromingsplassen verwacht mogen worden, zogenaamde limnofiele (stagnofiele) en eurytope soorten die bij voorkeur beschutting zoeken tussen watervegetatie [tabel 2]. De aanwezigheid van grote aantallen pasgeboren juveniele exemplaren van de Blauwband (*Pseudorasbora parva*), Driedoornige stekelbaars (*Gasterosteus aculeatus*) en Karper (*Cyprinus carpio*) geeft aan dat ook deze drie soorten zich, net als de Bittervoorn, in de Oude Beemden voortplanten.

SLOTOPMERKINGEN: HET PROJECT MAASCORRIDOR

Tijdens de laatste twee eeuwen heeft het totale oppervlak aan uiterwaardplassen in Limburg drastisch aan areaal ingeboet doordat de uiterwaarden op grote schaal in gebruik werden genomen voor akkerbouw of veehouderij (AARTS *et al.*, 2004). Met het project Maascorridor probeert men dit verlies uit het verleden terug te draaien door 'nieuwe natuur' te creëren op de oevers van de Maas. Verschillende studies hebben laten zien dat deze nieuwe natuurgebieden snel door planten en dieren gekoloniseerd worden (COOLEN, 2001; POLLUX & KOROSI, 2002; SCHERES, 2003). Met de aanleg van nieuwe uiterwaardplassen en nevengeulen in deze gebieden zal ook de beschikbaarheid van leef-, foerageer-, paai- en opgroeiplekken voor vissoorten toenemen. Deze pas gecreëerde uiterwaardplassen kunnen tijdens perioden van hoog water gekoloniseerd worden door vissen die afkomstig zijn vanuit de Maas en/of nabijgelegen uiterwaardplassen en laaglandbeken (POLLUX *et al.*, 2006).

In Nederland is de Bittervoorn op grond van artikel 4 van de Flora- en Faunawet aangewezen als beschermde inheemse soort en in de Nederlandse Rode lijst Vissoorten opgenomen als 'kwetsbare' soort

(DE NIE & VAN OMMERING, 1998). Deze kwetsbare beschermde vissoort voelt zich typisch in uiterwaardplassen thuis en is daarmee een van de vissoorten die mogelijk van het project Maascorridor zal profiteren. In dit opzicht kan de uiterwaardplas in de Oude Beemden mogelijk als een belangrijk brongebied dienen van waaruit nieuwe natuurgebieden, die in het kader van het project Maascorridor worden aangelegd, door de Bittervoorn kunnen worden gekoloniseerd. Voor een succesvolle kolonisatie van nieuwe aangelegde natuurgebieden door de Bittervoorn zijn echter twee voorwaarden van belang. Ten

eerste is het, gezien de unieke paaisymbiose tussen de Bittervoorn en zoetwatermossel, noodzakelijk dat deze nieuwe uiterwaardplassen eerst gekoloniseerd worden door zoetwatermossels. Ten tweede dient een rijke water- en oevervegetatie in de uiterwaardplas aanwezig te zijn. Op dit moment is het verspreidingsbeeld van deze bijzondere inheemse vissoort in uiterwaardplassen langs de Maas in Limburg nog onvolledig (DE NIE, 1997; HERMANS, 2000). Daarom zullen toekomstige inventarisaties zich dienen te richten op een groter aantal uiterwaardplassen langs de Limburgse Maas.

Summary

REPRODUCTION OF BITTERLING IN A FLOODPLAIN LAKE ALONG THE RIVER MEUSE

The Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) has seldom been caught in either the main channel of the River Meuse or the mouths of streams discharging into the river (confluences of the River Meuse and its lowland tributaries). Surprisingly, all observations pertain to solitary adult individuals, suggesting that these catches concern wandering fish. It was assumed that these rarely observed individuals originated from floodplain lakes along the River Meuse, although until recently convincing evidence supporting this assumption was still lacking. In this study we report the capture of 263 Bitterling in a floodplain lake in the 'Oude Beemden', a floodplain nature reserve in Northern Limburg. We show (i) that Bitterling use this floodplain lake as a reproduction habitat, and (ii) that this floodplain lake is regularly flooded. It is likely that a proportion of the Bitterling population is displaced during flood events, ending up in the main channel of the River Meuse and subsequently in nearby stream mouths or other floodplain lakes. We suggest that the 'Oude Beemden' may potentially serve as an important source area from which new floodplain lakes, which will be created within the framework of the 'Maascorridor' redevelopment project, can be colonised by the Bitterling.

Literatuur

- AARTS, B.G.W. & P.H. NIENHUIS, 2003. Fish zonation and guilds as the basis for assessment of ecological integrity of large rivers. *Hydrobiologia* 500 (1-3): 157-178.
- ADMIRAAL, W.G., G. VAN DER VELDE, H. SMIT & G. CAZEMIER, 1993. The rivers Rhine and Meuse in the Netherlands: present state and signs of ecological recovery. *Hydrobiologia* 265 (1-3): 97-128.
- ALDRIDGE, D.C., 1999. Development of European bitterling in the gills of freshwater mussels. *Journal of Fish Biology* 54 (1): 138-151.
- BISHOFF, A. & C. WOLTER, 2001. The flood of the century on the River Oder: effects on the 0+ fish community and implications for floodplain restoration. *Regulated Rivers Research & Management* 17: 171-190.
- COOLEN, F., 2001. Succesie na oeverontgroning. Vijf jaar Romeinenweerd. *Natuurhistorisch Maandblad* 90 (10): 203-210.
- DORENBOSCH, M., W.C.E.P. VERBERK & B.J.A. POLLUX, 2006. De visfauna van beekmondingen in Limburg. Deel 1. Vergelijking tussen beekmondingen. *Natuurhistorisch Maandblad* 95 (4): 93-97.
- EMMERIK, W.A.M. VAN, 2003. Indeling van de vissoorten van de Nederlandse binnenwateren in ecologische gilden en in hoofdgroepen. Literatuuronderzoeksrapport OND 00160. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein.
- HARVEY, B.C., 1987. Susceptibility of young-of-the-year to downstream displacement by flooding. *Transactions of the American Fisheries Society* 116 (6): 851-855.
- HERMANS, J., 2000. Bittervoorn. In: B.H.J.M. Crombagh *et al.*, *Vissen in Limburgse beken – De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg*. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 192-197.
- HURST, T.P. & D.O. CONOVER, 1998. Winter mortality of young-of-the-year Hudson River striped bass (*Morone saxatilis*): size-dependent patterns and effects on recruitment. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 55 (5): 1122-1130.
- LANGE, M.C. DE & W.A.M. VAN EMMERIK, 2006. Kennisdocument bittervoorn *Rhodeus amarus* (Bloch, 1782). Kennisdocument 15 Sportvisserij Nederland.
- MILLS, S.C. & J.D. REYNOLDS, 2002. Host species preferences by bitterling, *Rhodeus sericeus*, spawning in freshwater mussels and consequences for offspring survival. *Animal Behaviour* 63 (6): 1029-1036.
- NIE, H.W. DE, 1997. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem.
- NIE, H.W. DE & G. VAN OMMERING, 1998. Bedreigde en kwetsbare zoetwatervissen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- POLLUX, B.J.A. & A. KOROSI, 2002. De Romeinenweerd als voortplantingsgebied voor de Blauwband. *Natuurhistorisch Maandblad* 91 (10): 234-236.
- POLLUX, B.J.A. & P.M.J. POLLUX, 2004. Vis- en vogelsterfte door blauwalgen in de Romeinenweerd. *Natuurhistorisch Maandblad* 93 (6): 207-209.
- POLLUX, B.J.A., A. KOROSI, M. DORENBOSCH, W.C.E.P. VERBERK & P.M.J. POLLUX, 2005. Voortplanting, groei en migratie van de Rivierdonderpad in Noord-Limburgse beekmondingen. Kansen voor de Rivierdonderpad bij toekomstige beekherstelmaatregelen. *Natuurhistorisch Maandblad* 94 (9): 172-176.
- POLLUX, B.J.A. & A. KOROSI, 2006. On the occurrence of the Asiatic cyprinid *Pseudorasbora parva* in the Netherlands. *Journal of Fish Biology* 69 (5): 1575-1580.
- POLLUX, B.J.A., A. KOROSI, W.C.E.P. VERBERK, P.M.J. POLLUX & G. VAN DER VELDE, 2006. Reproduction, growth, and migration of fishes in a regulated lowland tributary: Potential recruitment to the River Meuse. *Hydrobiologia* 565 (1): 105-120.
- SCHERES, W.J.M., 2003. De avifauna van Romeinenweerd 1996-2003. *Limburgse Vogels* 13: 14-25.
- SCHLOSSER, I.J., 1991. Stream fish ecology: a landscape perspective. *BioScience* 41 (10): 704-712.
- SEMMEKROT, S. & F.T. VRIESE, 1992. Onderzoek naar mogelijke paai- en opgroei gebieden in de Maas. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein.
- SMITH, C., M. REICHARD, P. JURAJDA & M. PRZYBYLSKI, 2004. The reproductive ecology of the European bitterling (*Rhodeus sericeus*). *Journal of Zoology* 262: 107-124.
- VERBERK, W.C.E.P., M. DORENBOSCH & B.J.A. POLLUX, 2006. De visfauna van beekmondingen in Limburg. Deel 2. Vergelijking tussen beekmondingen en bovenstroomse beekdelen. *Natuurhistorisch Maandblad* 95 (7): 173-177.
- VRIESE, F.T., S. SEMMEKROT & A.J.P. RAAT, 1994. Assessment of spawning and nursery areas in the River Meuse. *Water Science & Technology* 29 (7): 297-299.

MEDEDELINGEN

Opmerkelijke vondst van een Kleine modderkruiper

In het voorjaar van 2007 voerde Bureau Natuurbalans – Limes Divergens in opdracht van Waterschap Roer en Overmaas een onderzoek uit naar de visstand in het stroomgebied van de Geleenbeek (CROMBAGHS & ZWEEP, 2007). Tijdens dit onderzoek werd ten zuiden van Echt, in de benedenloop van de Middelsgraaf, een zijbeek van de Geleenbeek, een Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*) aangetroffen [figuur 1]. Waarom deze waarneming betiteld kan worden als opmerkelijk blijkt uit figuur 2. De soort is nog nooit eerder in het bekensysteem van de Geleenbeek aangetroffen en komt zelfs in het grootste deel van Midden-Limburg helemaal niet voor. Alleen in de omgeving van Weert is de Kleine modderkruiper bekend uit de Oude Graaf en enkele bovenloopjes van de Tungalroysebeek (AKKERMANS, 2000; STICHTING VISSERIKUNDIG ONDERZOEK, 2004). Het zwaartepunt van de verspreiding van de Kleine modderkruiper ligt in Noord-Limburg, in de stroomgebieden van de Loobeek, Oostrumsebeek, Grote Molenbeek en Niers (AKKERMANS, 2000).

Hoe de Kleine modderkruiper in de Middelsgraaf verzeild is geraakt, is vooralsnog een raadsel. De waarneming betrof slechts één exemplaar. Gezien de systematische wijze waarop de Middelsgraaf gedurende de afgelopen vijftien jaar diverse malen is bemonsterd met steeknet én met electrovisserij (AKKERMANS & HERMANS, 1993; AKKERMANS, 2000; CROMBAGHS & ZWEEP, 2007), is het uitgesloten dat de Kleine modderkruiper er op populatieniveau voorkomt. Dat het aangetroffen exemplaar vanuit de Maas, via de benedenloop van de Geleenbeek, de Middelsgraaf bereikt heeft, is slechts een theoretische mogelijkheid. Niet alleen komt de Kleine modderkruiper in de Midden-Limburgse Maas nauwelijks voor (AKKERMANS, 2000), maar is de af te leggen route – Maas(plas), Geleenbeek, sifon onder Julianakanaal, 0,5 m hoge drempel in Geleenbeek, terugslagklep tussen Geleenbeek en Middelsgraaf – voor een soort als de Kleine modderkruiper met beperkte zwemcapaciteiten een welhaast onmogelijke opgave (GUBBELS, 2007). CROMBAGHS & ZWEEP (2007) opperen de mogelijkheid dat Kleine modderkruipers aanwezig zouden kunnen zijn in de naast de Middelsgraaf gelegen visplassen. Deze plassen staan met de Middelsgraaf via een overlaat in verbinding. En natuurlijk is daar de altijd weer mogelijke, maar niet direct voor de hand liggende, verklaring



van het al dan niet opzettelijk uitzetten. Hoe het ook zij, voorlopig blijft de vondst een mysterie. Eén van de mysteries overigens dat het onderzoek in de Geleenbeek opleverde. Maar hierover in een later nummer veel meer.....

Rob Gubbels,
Waterschap Roer en Overmaas, Sittard
Ben Crombaghs,
Bureau Natuurbalans-Limes Divergens,
Nijmegen

FIGUUR 1

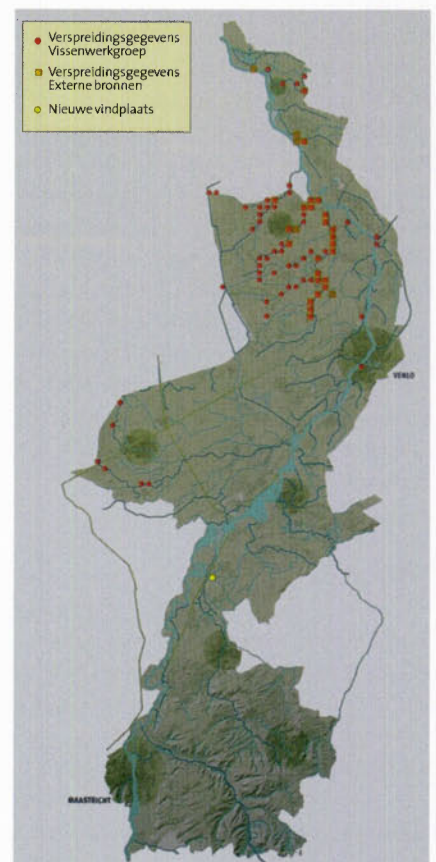
Kleine modderkruiper (Cobitis taenia)
(foto: B. Crombaghs).

FIGUUR 2

Verspreiding van de Kleine modderkruiper (Cobitis taenia) in Limburg (Akkermans, 2000).

Literatuur

- AKKERMANS, R.W. & J. HERMANS, 1993. De vissen van de Middelsgraaf. *Natuurhistorisch Maandblad* 82 (9):197-200.
- AKKERMANS, R.W., 2000. Kleine modderkruiper. In: Crombaghs, B.H.J.M., R.W. Akkermans, R.E.M.B. Gubbels & G. Hoogerwerf, 2000. *Vissen in Limburgse beken. De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg.* Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht
- CROMBAGHS, B.H.J.M. & W.P. ZWEEP, 2007. *Visstandbemonstering en visstandbeoordeling Geleenbeekstelsysteem. Een onderzoek naar de samenstelling van de visfauna in een zevental beken van het stroomgebied van de Geleenbeek.* Bureau Natuurbalans – Limes Divergens BV, Nijmegen.
- GUBBELS, R.E.M.B., 2007. *Vismigratieknelpunten in het stroomgebied van de Vlootbeek (03) en het stroomgebied van de Middelsgraaf (04).* Intern rapport. Waterschap Roer en Overmaas, Sittard.
- STICHTING VISSERIKUNDIG ONDERZOEK, 2004. *Afvising Tungalroysebeek.* Waterschap Peel en Maasvallei, Venlo.



Opnieuw een albino Gladde slang in de Meinweg

Recentelijk verscheen de vondst van een albino Gladde slang (*Coronella austriaca*) als voorpaginanieuws in de Limburgse kranten. Hierbij werd de vraag gesteld hoe zeldzaam een dergelijk verschijnsel is bij deze soort. Opmerkelijk genoeg is de enige betrouwbare melding uit Nederland eveneens afkomstig uit het Meinweggebied. In 1988 werd door Bert Clerx een volwassen exemplaar aangetroffen langs de Lange luier (LENDERS, 1989). Het betrof een partieel albino dier waarbij blijkbaar wel carotenoiden en pteridine (geel-rode pigmenten), maar geen melanine (donkere pigmenten) waren ge-

vormd. Dit uitte zich in een crèmekleurig lichaam met rode vlekken. Het in 2007 gevonden exemplaar had dezelfde kleurafwijking [figuur 1]. De onderzijde was geheel rood, aan de bovenzijde was het vlekkenpatroon slechts vaag zichtbaar. De vele rode pigmenten aan de buikzijde doen vermoeden dat sprake is van een mannelijk exemplaar. Net zoals in de Peel is in het Meinweggebied veelal een geslachtsonderscheid op kleur mogelijk. Bij de mannelijke dieren overheersen de rode pigmenten, terwijl de vrouwelijke dieren vaak grijsachtig bruin zijn (KEUSERS & LENDERS, 2005).

De ontdekking in het Meinweggebied in 2007 kwam toe aan Meinweggids Leo Custers die het juveniele dier op 10, 13 en 15 oktober langs het Commiezenpad in de buurt van de Vossekop waarnam. Ditmaal dus een

juveniel exemplaar, wat tevens verklaart dat het dier diverse dagen op dezelfde plek kon worden gevonden. Pasgeboren Gladde slangen blijven om goed op te warmen vaak nog dagen in de buurt van de worplekken liggen. Waarschijnlijk was het dier eind september geboren, omdat aan de helderheid van de ogen en het scherpe vlekkenpatroon kon worden opgemaakt dat de eerste vervelling net had plaatsgevonden. Het geboortetijdspit is daarmee voor deze Gladde slang mogelijk wat aan de late kant. De geboortepiek voor Gladde slangen ligt in deze omgeving normaal in eind-augustus en begin september (KEUSERS & LENDERS, 2005).

A.J.W. Lenders



FIGUUR 1
Juveniele albino Gladde slang (*Coronella austriaca*) langs het Commiezenpad (foto: Leo Custers).

Literatuur

- 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.
- LENDERS, A.J.W., 1989. Partieel albinisme bij een gladde slang (*Coronella austriaca* Laur.). *Natuurhistorisch Maandblad* 78 (6):102-103.

BOEKBESPREKINGEN

DE NATUUR ALS BONDGENOOT De wereld van Heimans en Thijssse in historisch perspectief

COESEL, M., J. SCHAMINÉE & L. VAN DUUREN, 2007. KNNV Uitgeverij, Utrecht. 288 pagina's, 23,5 bij 29,7 cm, full colour. ISBN 978 90 5011 224 6. Prijs € 29,95 (leden KNNV/NHGL € 26,95).



Het eerste dat opvalt als dit boek ter hand wordt genomen is het forse

formaat, dat gelijk is aan dat van de welbekende Verkade albums, en de dieprode kleur van de omslag. Het is niet alleen vanwege deze uiterlijke kenmerken dat hier gesproken kan worden van een opvallend boek. Het boek is duidelijk in drieën in te delen: een kroniek van feiten en gebeurtenissen aangaande milieu en natuur die het tijdperk van 1845 tot 2005 omvat, verder een vijftigtal essays betreffende personen en uiteenlopende onderwerpen, en ten slotte de grote hoeveelheid zowel fraaie als informatieve afbeeldingen, ongeveer 500 in getal. Het boek is meer dan een zoveelste verhandeling over het 'natuurvriendenduo' Eli Heimans en Jac. P. Thijssse. Dit alleen al vanwege de lange periode waarop het boek betrekking heeft, de 19^e en 20^e eeuw tot het prille begin van de huidige eeuw. Feiten aangaande milieu- en natuurbescherming in ons land worden overzichtelijk gepresenteerd en in de historische context geplaatst. Veel aandacht wordt geschonken

aan een aantal Nederlandse natuurbeschermers van uiteenlopend pluimage. Velen ervan zullen vandaag de dag vergeten zijn bij het grote publiek maar worden hier 'in woord en beeld' terecht gememoreerd. Vooral de sfeervolle historische foto's roepen een heel ander tijdsbeeld op, vergeleken met het huidige, zonder dat dit als sentimenteel wordt ervaren. Eén van de essays, nummer 31, is gewijd aan het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg opgericht april 1910, en de rol ervan in de natuurbescherming van de provincie Limburg. Ook wordt stil gestaan bij de restricties en voorwaarden voor het lidmaatschap. Zo konden bijvoorbeeld Heimans en Thijssse geen "gewoon" lid met stemrecht worden, omdat ze niet woonachtig in de provincie waren, dit ondanks het feit dat Thijssse in Maastricht geboren was. Er wordt ook aandacht geschonken aan de wetenschappelijke output van het genootschap, bijvoorbeeld aan de uitgave van het thans bijna 100 jaar

oude *Natuurhistorisch Maandblad*, waarvan enkele afbeeldingen van de omslag in het boek. Opmerkelijk is dat één van de afgebeelde nummers van juni 1997 als 'recent verschenen' wordt aangeduid. Eén van de personen die in dit essay ontbreekt, is Dr. W.H. Diemont, een natuurbeschermers met voor die tijd al een opmerkelijke visie op natuur en landschap. Zonder zijn activiteiten zou Limburg er momenteel anders uit hebben gezien. Zo zou de bekende Orchideeëntuin in het Gerendal er niet zijn geweest. Diemont wordt in het boek slechts twee keer genoemd, steeds in verband met deze 'tuin', waarvan als oprichtingsdatum zowel 1959 als 1958 wordt genoemd. Bij de prominente leden van het genootschap wordt een persoon als Dr. E. Wasmann, de "mierenpater", niet vermeld, terwijl zijn wetenschappelijke collectie deel uitmaakt van het Natuurhistorisch Museum te Maastricht, en waarvan de waarde zo hoog werd geschat, dat deze tijdens de Tweede Wereldoorlog

in de Sint-Pietersberg werd ondergebracht met als directe buur De Nachtwacht!

De genoemde schoonheidsfoutjes doen niets af aan de waarde van het boek, en kunnen gemakkelijk worden gecorrigeerd bij een eventuele volgende druk. Een boek van deze kwaliteit zal ongetwijfeld een ruime verspreiding beschoren zijn. Het is een gedegen naslagwerk in de goede betekenis van het woord en zal zeker veelvuldig ter hand worden genomen. Het zal ook ongetwijfeld bijdragen aan discussies betreffende het behoud van het natuurhistorisch erfdeel in ons land, een discussie die al anderhalve eeuw wordt gevoerd. Het boek is van harte aan te bevelen aan een breed scala van lezers.

J.H.WILLEMS

EUROPEES BESCHERMDE NATUUR IN VLAANDEREN

Habitattypen / Dier- en plantensoorten

DECLER, K. (RED.), 2007. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Nr. M.2007.01. INBO, Brussel. 584 pagina's. ISBN 978-90-403-0267-1. Prijs € 36,50 (voor leden van Natuurpunt € 32,85), exclusief verzendkosten. Het boek is te bestellen bij winkel@natuurpunt.be of in de boekhandel.



De aanwijzing van Natura 2000-gebieden maakt heel wat los in Nederland en België. Hoewel de daadwerkelijke begrenzing van deze gebieden in Nederland wederom op zich laat wachten, zijn in 2004 al twee boeken over de Europees beschermenswaardige Nederlandse habitattypen en soorten verschenen. Deze boeken van de hand van Janssen & Schaminée hebben nu hun Vlaamse evenknie gekregen, die nogal eufemistisch "mededelingen" wordt genoemd. Het boek is in groot

formaat uitgevoerd en is een kloekke vier centimeter dik.

Het bestaat uit vijf delen. In bijna 45 pagina's worden eerst de achtergronden en de werking van het Europees natuurbeleid in relatie tot Natura 2000 geschetst. Het is taai kost die resulteert in kaarten en tabellen met daarin aangegeven de ligging van alle Habitat- en Vogelrichtlijngebieden (die samen het Natura 2000-netwerk vormen) die Vlaanderen heeft aangewezen, en de soorten en habitats die voor deze aanwijzing gezorgd hebben.

Het tweede deel over habitattypen is interessanter leesvoer voor een in natuur geïnteresseerd publiek. Het beschrijft in 300 pagina's 49 habitattypen waarvan Vlaanderen belangrijke voorbeelden binnen zijn grenzen heeft liggen. Naast een beschrijving en de kenmerkende soorten worden in deze beknopte teksten ook altijd enige woorden besteed aan bedreigingen, beheer en ontwikkelingskansen van het beschreven habitat. Dit tekstblok wordt verfraaid met passende, over het algemeen bijzonder mooie foto's van het habitattypen en enkele voorbeelden van soorten die er leven. Niet alleen aabare soorten worden getoond, ook een onooglijke soort als Oeverkruid wordt bijna kunstzinnig afgebeeld.

In de delen 3 en 4 volgen de beschrijving van de voor Vlaanderen relevante soorten die in de bijlagen van de Habitat- respectievelijke Vogelrichtlijn worden genoemd. Totaal gaat het hier om 94 soorten vogels en 57 andere planten- en diersoorten. Het valt daarbij op dat ook soorten waarbij Vlaanderen nauwelijks van belang is toch aandacht krijgen. Alle soorten krijgen één pagina tekst, met daarop een fotootje, een stippenkaartje met het actuele voorkomen van de soort en de begrenste Natura 2000-gebieden waar deze voor zouden kunnen komen. De tekst is kort en krachtig met aandacht voor onder andere bedreigingen en beheer. Vooral dit laatste geeft een goed en een veelal actueel beeld van gewenste maatregelen waar desoort bij gebaat is. Het boek sluit af met een aantal bijlagen waarin onder andere geselecteerde literatuur en een uitgebreide soortenindex te vinden zijn.

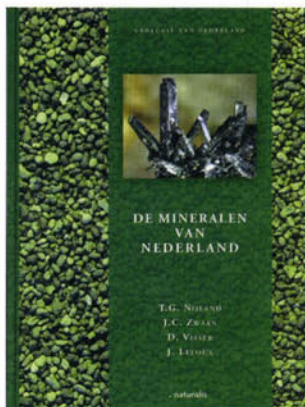
Na het doorbladeren van dit boekwerk weet je welke juweeltjes op natuurgebied Vlaanderen (nog) rijk is. Tevens vormt het een goed naslagwerk voor iedereen die betrokken is bij of geïnteresseerd is in Natura 2000. Het is daarmee een uitstekende aanvulling op de

vergelijkbare Nederlandse boeken, die samen minder dan de helft aan pagina's beslaan.

ARIAN OVAA

DE MINERALEN VAN NEDERLAND

NILAND, T.G., J.C. ZWAAN, D. VISSER & J. LELOUX, 2007. Uit de serie Geologie van Nederland (redactie L.W. van den Hoek Ostende & F.P. Wesselingh). Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden. 104 pagina's. ISBN 978-90-6391-003-7. Prijs € 32,50. Verkrijgbaar in de boekhandel.



Voor het eerst is er een boek uitgegeven over de mineraalsystematiek van Nederland. Vooral wie op de hoogte is van de geologische opbouw van ons land zal zich verbazen dat de auteurs een lijst presenteren van ruim 60 mineraalsoorten. Te meer omdat alleen lokaal ontstane mineralen worden beschreven en mineralen in zwerfstenen of riviergrind buiten beschouwing worden gelaten.

Aan dit rijtje van ons omringende landen waarvan mineralogische beschrijvingen eerder werden uitgegeven, kan nu Nederland toegevoegd worden met een fraai uitgevoerd en gebonden boek. Het mineraaloverzicht is hoofdzakelijk samengesteld aan de hand van de grote mineralencollecties van Teylers Museum in Haarlem, de Universiteit Utrecht en het Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis in Leiden. Naturalis heeft de mineralencollectie in depot die vanaf het begin van de 20^e eeuw is bijeengebracht door het voormalig Geologisch Bureau in Heerlen. Een mineralogische beschrijving van Nederland zou zonder deze collectie nooit volledig kunnen zijn en de auteurs hebben hier dan ook ruimschoots gebruik van gemaakt. Voor het overige deel

van de vermelde mineralen zijn literatuurbronnen gebruikt.

Mineralen worden volgens een bepaalde systematiek geïnclassificeerd, hier is gekozen voor het systeem van de Duitse mineraloog Hugo Strunz (1910-2006) die in de Europese literatuur het meest gangbaar is. In één hoofdstuk wordt een beknopte uitleg gegeven over de geschiedenis van de systematiek.

De beschrijvingen van de mineralen worden voorafgegaan door geologische en mijnbouwkundige uiteenzettingen van de verschillende milieus waarin ze zijn ontstaan: de verteringen in Zuid-Limburg, de ondergrondse zoutvoorkomens van Noordoost-Nederland, de Winterswijkse kalksteengroeven, het Zuid-Limburgse Krijtgebied, de Tertiaire kleien en ijzerhoudende mineralen die in vele vormen over een groot deel van Nederland voorkomen.

Het belangrijkste deel van het boek is het hoofdstuk "Nederlandse mineralen" waarin een voor Nederlandse begrippen omvangrijke lijst van soorten de revue passeert. Het merendeel van de beschreven mineralen is afgebeeld, de foto's zijn van goede kwaliteit. De auteurs hebben karakteristieke voorbeelden geselecteerd uit de grote hoeveelheid aan mineralen die hun in bovengenoemde collecties ter beschikking stonden. De beschrijvingen geven informatie over de mineraalsoort zelf en locaties waar vondsten van bekend zijn. Ook de oud-Nederlandse namen worden gegeven, vaak gaat het om van oorsprong oudere Duitse mijnwerkersterminologie. Verder zijn er lijsten opgenomen met aan de mineralogie gerelateerde vaktermen en een overzicht van "Nederlandse mineralen in collecties". Achter in het boek en op een losse bladwijzer is een mineralenindex opgenomen.

Uit de talrijke literatuurverwijzingen in de tekst blijkt dat de auteurs veel literatuur in handen hebben gehad, wat heeft geresulteerd in een ruim negen bladzijden tellende literatuurlijst. Het boek bevat echter vrij veel storende onjuistheden. Vooral uit de beschrijvingen van de carbon-mineralisaties, die juist het zwaartepunt vormen van de systematiek, blijkt dat dit literatuuronderzoek nogal slordig is uitgevoerd. Op diverse plaatsen worden referenties fout geciteerd of verouderde inzichten gebruikt. Desondanks wordt met dit boek gedemonstreerd dat Nederland een

verassende variatie aan mineralen rijk is. Het is niet alleen interessant voor iedereen die zich al dan niet professioneel met Nederlandse mineralen bezighoudt, maar het boek heeft door de prettig leesbare tekst ook voor de leek informatieve waarde.

HANS BONGAERTS

DE NEDERLANDSE STEENVLIEGEN (PLECOPTERA) Entomologische tabellen deel 1

KOESE, BRAM, 2008. Nederlandse Entomologische Vereniging, EIS-Nederland/Museum Naturalis. Leiden. 158 pagina's, genaaid en gebonden. ISSN 1875760Z. Prijs € 15,-. Verkrijgbaar via e-mailadres: eis@naturalis.nl. Meer informatie is te vinden op internetpagina www.naturalis.nl/ET.

Bram Koese heeft voor zijn studie biologie in Leiden het voorkomen en de verspreiding van de Nederlandse steenvliegen geïnventariseerd. Tevens heeft hij een goede determinatiesleutel voor deze diergroep gemaakt. Het resultaat mag er zijn. Een helder geschreven boek met mooie illustraties, goed leesbare tekeningen en prachtige foto's. Wanneer je op zoek bent naar een overzichtelijke diergroep om je



inventarisatie-energie op te richten en je kunt voorzichtig omgaan met kwetsbare (bron)milieus, dan is dit een diergroep waar je, zeker na het doornemen van dit boek, onmiddellijk voor kan vallen.

Wat ik zeer waardeer aan dit boek is het feit dat het systematisch is opgebouwd, de beschrijving van iedere soort is volgens eenzelfde stramien gebeurd en de hoeveelheid tekst is beperkt gebleven.

Het boek beschrijft kort en bondig de levenscyclus en levenswijze van steenvliegen, hoe je larven en volwassenen kunt verzamelen, kweken en conserveren. In een paar korte paragrafen wordt vervolgens aandacht besteed aan de historische publicaties over steenvliegen en over de veranderingen die zich in de loop van de tijd (de laatste eeuw)

hebben voorgedaan die tot het verdwijnen van veel soorten hebben bijgedragen. Steenvliegen behoren tot de meest gevoelige insecten die het grootste deel van hun leven als larf in het water doorbrengen. Ze zijn dan ook uitermate gevoelig voor verontreiniging, lage zuurstofgehalten en hogere temperaturen. Als inleiding op de determinatiesleutels voor de larven en de volwassen dieren wordt een goede beschrijving gegeven van de lichaamsbouw. Volwassen dieren onderscheiden zich van min of meer gelijkende groepen door de plat over het achterlijf gevouwen twee paar vleugels. De larven zijn te herkennen aan de twee lange staartdraden. Er zijn ook eendagsvlieglarven die twee staartdraden hebben, maar dan heeft die larf ook kieuwen aan het achterlijf, hetgeen bij steenvliegen niet het geval is. Sommige keverlarven beschikken ook over twee staartdraden, maar in dat geval ontbreken de vleugelscheden die bij steenvlieglarven goed zichtbaar zijn in de latere stadia.

Het boek vervolgt met een systematisch overzicht van de 27 Nederlandse soorten. Daarna volgen de determinatiesleutels, apart voor de volwassen dieren en de larven, met goed leesbare, dichotome tabellen met duidelijke kenmerken en bijbehorende tekeningen. Er zijn aparte sleutels voor de volwassenen en de larven, met eerst een tabel tot op

geslacht en dan per geslacht tot op soort, voor zover mogelijk.

Het laatste deel van het boek besluit met een bespreking van alle 27 soorten, kenmerken van larven en volwassenen, verspreiding, ecologie en biologie. Per soort wordt een verspreidingskaartje gepresenteerd met gegevens van de periode voor 1951, de periode vanaf 1951 tot 1980 en de periode na 1980. Opvallend doch niet verrassend is dat de meeste soorten beperkt zijn in hun verspreiding tot Oost- en Zuid-Nederland, waarbij de meest algemene soort *Nemoura cinerea* de grootste geografische verspreiding toont. Op de soort *Amphinemura standfussina*, komen alle resterende steenvliegsoorten van Nederland voor in Limburg, soms alleen in het uiterste noorden, zoals *Nemoura cambrica*, of alleen in het zuiden zoals *Protonemura risi*. Het boek sluit af met een overzichtelijke lijst van alle Noordwest-Europese soorten en het voorkomen in Nederland, Duitsland, België, Luxemburg en Groot-Brittannië.

Iedereen die zich bezig houdt met de macrofauna van het stromende water raad ik aan dit boekje aan te schaffen. Het is een zeer goed leesbaar werk met veel wetenswaardigheden over deze sterk bedreigde diergroep en met een bruikbare determinatiesleutel.

HARRY TOLKAMP

RECENT VERSCHENEN

LAMBRECHTS, J., E. STASSEN, M. JANSSEN & F. VANKERKHOVEN, 2007. *Natuurontwikkeling in Hoegaarden en de effecten op bodembewonende ongewervelden. Verslag van een uitgebreid bodemvalonderzoek.* Natuurpunt Velpe-Mene, Glabbeek, België (56 pp.). Gratis op te halen van internetpagina www.velpe-mene.be.



In 1999/2000 werd het 60 ha grote Natuurpuntreservaat Rosdel nabij

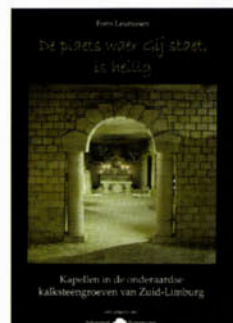
Hoegaarden in Vlaanderen gerealiseerd vanuit voordien intensief agrarisch bewerkte akkers. Het daarop volgende verschralingsbeheer leidde tot schitterende botanische resultaten met soorten als Paardenbloemstrepzaad en Bijenorchis. Op enkele plaatsen werden ook akkers ecologisch beheerd, waar nu soorten groeien als Groot spiegelklokje en Spiesleeuwenbek. In 2003 startte een groep vrijwilligers onderzoek naar de ongewervelden van dit reservaat in deze Vlaamse leemstreek. Hiertoe werden spinnen, loopkevers en mieren met behulp van loopvallen op zeven locaties in het reservaat geïnventariseerd. Het verslag bevat een uitgebreide beschrijving van dit onderzoek. Naast een korte beschrijving van de methode en onderzoekslocaties, bevat het rapport een uitgebreide beschrijving van de gevonden soorten. Maar liefst 17 soorten loop-

kevers, 17 soorten spinnen en twee soorten mieren van de Vlaamse Rode lijst werden aangetroffen. Ook worden de onderzoekslocaties onderling vergeleken. Het rapport besluit met een vergelijk van gelijkaardig onderzoek elders in Vlaanderen, waaronder een akkerrand aan de rand van het leemplateau aan de bovenrand van de helling van de Tiendenberg in Kanne.

LEUNISSEN, F., 2006. *De plaats waar gij staet, is heilig. Kapellen in de onderaardse kalksteengroeven van Zuid-Limburg.*

Uitgeverij Silvertant enterprises, Maastricht (296 pp., groot formaat, hardcover, gebonden). ISBN 978-90-805212-6-1. Prijs € 59,90 (exclusief verzendkosten). U kunt intekenen voor de derde druk via: onderaardse.kapellen@gmail.com. Bij voldoende intekeningen, zal de derde druk

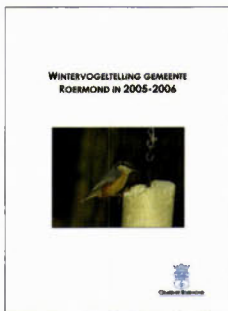
verschijnen. Nadere informatie is te verkrijgen via het eerder genoemd e-mailadres.



Deze publicatie is het resultaat van zo'n tien jaar onderzoek naar de geschiedenis van vijftien onderaardse kapellen van Zuid-Limburg. Van elke kapel worden de ontstaansgeschiedenis, bouwhistorie, vormgeving en historiografie beschreven. Het ontstaan van elke kapel wordt daarbij in een bredere, soms zelfs

internationale, historische context geplaatst. Aan bod komen de schuilkerkjes uit de Franse tijd, de kapellen uit de Tweede Wereldoorlog, de Ceciliakapel van de Romeinse Katakomben in Valkenburg en de kapellen die door de creativiteit van kunstzinnige paters en broeders ontstonden. Verder wordt aandacht besteed aan de op instorten gedoemde kapel in de Leraarsgroeve en enkele door de cementindustrie verdwenen kapellen. Verder staan talloze opmerkelijke citaten uit zeldzame oude gepubliceerde bronnen, dagboeken en brieven opgenomen. Ruim tweehonderd kleurenfoto's, gemaakt door een team van ervaren groeefotografen, vijftien overzichtelijke plattegronden, historische zwart-wit foto's en oude prenten maken onderdeel uit van het boek.

HEIJGERS, H.W.G., F.W. DE BRUIJN & H.J.M. CLUYPERS, 2007. *Wintervogeltellingen gemeente Roermond 2005-2006*. Gemeente Roermond, Roermond (40 pp., A4). Meer informatie via het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap (tel. 0475-386470).



Het stedelijk gebied van Roermond vormt een betrekkelijk blank gebied wat betreft natuurgegevens. Daarom is de gemeente Roermond actief bezig deze gegevens aan te vullen door het uitvoeren van telprojecten. Daarom werd de inwoners van Roermond gevraagd om in het winterseizoen 2005/2006 de wintervogels in hun tuin te tellen. Maar liefst 116 inwoners namen deel aan dit project. Aan de deelnemers werd een waarnemingsformulier en een zoekkaart met wintervogels verstrekt. Er werd gedurende twee telperiodes op verschillende manieren geteld. In totaal werden 1.444 tellingen verricht en 36.689 vogels geteld. De top drie van de waargenomen soorten is de Merel, Koalmes en Huismus. Opvallend is dat de Pimpelmees op de vijfde plek staat, terwijl deze landelijk op nummer drie staat. De Vink doet het landelijk beter, maar daarentegen is de Heggenmus in Roermond beter

vertegenwoordigd. Tijdens de wintervogeltelling werden drie soorten van de Rode lijst waargenomen, namelijk Huismus, Groene specht en Kerkuil. In het rapport worden de resultaten van de telling beschreven. Eveneens treft u er de verspreidingskaartjes van de tien meest getelde vogelsoorten aan. Van deze soorten is ook een korte karakterschets opgenomen.

Entomologische berichten 67 (6). Speciaal nummer Agrobiodiversiteit. Nuten natuur.

Nederlandse Entomologische Vereniging, Wezep (284 pp., kleur). Enkele artikelen zijn vanaf internet als pdf-bestand op de halen (zoeken op woorden uit de titel). Meer informatie op de internetpagina www.nev.nl.



Deze speciale uitgave van de Entomologische berichten is geheel besteed aan agrobiodiversiteit. Deze term staat voor de biodiversiteit op en rond landbouwbedrijven. Het behoud en de bevordering van de agrobiodiversiteit is niet alleen van belang vanuit natuurdoelstellingen, maar zeker ook in het belang van natuurlijke plaagbestrijding op de agrarische percelen zelf. In 27 artikelen, een inleiding en een afsluitende Engelstalige synthese wordt niet alleen ingegaan op bepaalde groepen insecten en spinnen als plaagbestrijders, maar ook op het belang van landschapselementen hierbij. Verschillende soortgroepen, zoals zweefvliegen, sluiswespen en oorwormen, komen in de artikelen aan bod. Zo is onderzocht hoeveel Nederlandse insectensoorten afhankelijk zijn van het agrarische landschap en wat de invloed is van de nabijheid van natuurgebied op bijen en zweefvliegen in agrarische gebieden. De groenblauwe dooradering van het landbouwgebied blijkt bij agrarische biodiversiteit een belangrijke rol te spelen. Aandacht krijgen daarom ook agrarisch natuurbeheer, akkerranden en andere landschapselementen als leefgebieden voor natuurlijke vijanden, de zogenaamde plaagon-

derdrukkende landschappen. Ook wordt in enkele artikelen ingegaan op de rol die de bedrijfsvoering hierbij speelt.

LOVEN, T., 2007. *Zeldzame en schaarse broedvogels van Nederweert in 2006*.

Vogelwerkgroep Nederweert, Nederweert (88 pp., A4, zwart-wit). Meer informatie is te vinden op internetpagina www.vogelwerkgroepnederweert.nl.



In de gemeente Nederweert wordt sinds 1994 onderzoek gedaan naar het voorkomen van kolonie-, zeldzame en schaarse broedvogels. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de landelijk gestandaardiseerde en door het SOVON gehanteerde methode. Voor het onderzoek is de gemeente in 18 telgebieden opgedeeld van 80 tot 750 ha, waarvan sommige zijn opgedeeld. De Grote Peel wordt niet onderzocht. Het rapport opent met een beschrijving van de gehanteerde methode, de onderzochte soorten, de weersomstandigheden in 2006 en een beschrijving van de landschappelijke ontwikkelingen in het aan het onderzoeksjaar voorafgaande jaar. Ook wordt hier een inleiding tot de soortteksten gegeven. Deze teksten vormen het grootste onderdeel van het rapport (75 pagina's). Van elke soort wordt de situatie in de periode 1994 tot en met 2005 beschreven. Vervolgens wordt ingegaan op de waarnemingen van de soort in het telgebied in 2006. Veelal wordt het een en ander verduidelijkt door een grafiek, kaart en/of tabel. De circa 80 soortteksten worden vooraf gegaan door een kort overzicht van status, trend, presentie en biotoop van de soort in het onderzoeksgebied.

PETERS, B. & G. KURSTJENS, 2007. *Rivierenland in ontwikkeling. Deel II: Resultaten van natuurontwikkeling in het rivierengebied*.

Bureau Drift/Kurstjens Ecologisch adviesbureau, Berg en Dal/Beek-Ubbergen (162 pp., kleur). Het rapport

is voor € 35,- (exclusief verzendkosten) te bestellen bij G. Kurstjens (tel. 024-3223180; g.kurstjens@planet.nl).



Dit rapport beschrijft de ecologische resultaten van tien natuurontwikkelingsprojecten in het rivierengebied, vijf in het Maasdal en vijf langs de Rijnakken. Via uitgebreid literatuuronderzoek zijn alle beschikbare gegevens verzameld van flora en diverse faunagroepen uit de periode vanaf 1970 tot aan de uitvoering van een natuurontwikkelingsproject en de periode na uitvoering ervan. De resultaten laten zien dat de natuurwaarden in de onderzochte gebieden sterk zijn toegenomen. Vooral de stroomdalflora, de soorten van pioniersituaties en rivierdalruigten profiteren sterk van de natuurontwikkeling. Ook broedvogels van oibossen en oeverwalgraslanden zijn doorgaans toegenomen. Libellen van zowel stromend als stilstaand water doen het goed en enkele dagvlindersoorten laten een positieve trend zien. Vissen profiteren duidelijk van de nevengeulen. Ook de Bever doet het goed. Nieuwvestiging van amfibieën heeft echter nog niet plaatsgevonden en soms zijn enkele specifieke soorten lokaal achteruitgegaan door een onvoldoende doorzichte inrichting. Het rapport zet alle resultaten per gebied op een rij. Voor Limburg zijn dat Proefproject Meers, De Rug, Koningsteen en Barbaraweed. Naast flora en fauna wordt aandacht besteed aan de processen die een rol hebben gespeeld bij herstel.

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

De meeste in deze rubriek besproken rapporten kunnen worden ingezien op het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg (tel. 0475-386470).

ONDER DE AANDACHT

STICHTING VAN SCHAÏK ZOEKT VRIENDEN

De Stichting Ir. D.C. van Schaïk is in 1997 opgericht om de groeven in het Nederlandse en Belgische Mergelland te behouden voor de toekomst. De stichting heeft destijds de zeven groeven die in beheer waren bij het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg overgenomen.

De Stichting Ir. D.C. van Schaïk is een zelfstandige satelietsichting van het Natuurhistorisch Genootschap. Er zijn ruim 30 vrijwilligers actief met het groevenbeheer. Natuurlijk wordt er intensief en nauw samengewerkt met de Studiegroep Oorzaakse Kalksteengroeven (SOK) en het Natuurhistorisch Genootschap. Momenteel heeft de stichting 16 groeven in beheer.

In 2000 zijn de 'Vrienden van de Van Schaïk-

U kunt zich inschrijven als vriend van de stichting door jaarlijks een minimale donatie over te maken van € 25,00. U ontvangt daarvoor tweemaal per jaar de nieuwsbrief 'Steunpilaar' en een uitnodiging voor de jaarlijkse groevendag.

Verdere activiteiten die door de stichting worden uitgevoerd zijn de jaarlijkse redingshondentraining, onderzoekondersteuning bij de jaarlijkse vleermuistellingen, medewerking verlenen aan tentoonstellingen, congressen en presentaties, zitting nemen in diverse overlegorganen van de overheid en organiseren van werkdagen voor groevenonderhoud. Kortom te veel om op te noemen.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Stichting Ir. D.C. van Schaïk, Postbus 2235, 6201 HA Maastricht, e-mail: info@vanschaïkstichting.nl. U kunt natuurlijk ook hun website bezoeken: www.vanschaïkstichting.nl.

vragen kunt u contact open met het Natuurhistorisch Genootschap:

Godsweerderstraat 2,
6041 GH Roermond,
tel. 0475-386470; e-mail: kantoor@nhgl.nl.

INVENTARISATIEMIDDELEN TE LEEN

Het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg heeft een aantal inventarisatiemiddelen beschikbaar, welke door leden (tijdelijk) geleend kunnen worden bij ondersteuning van activiteiten of voor eigen inventarisatiedoelinden.

U kunt daarbij denken aan GPS, batdetectors, herpetonetten, zoogdiervallen of atlasen van Limburg, maar ook laptop en beamer zijn beschikbaar voor ledenactiviteiten. Een totale lijst van leenspullen is te vinden op de internetpagina van het NHGL: www.nhgl.nl. Natuurlijk kunt u de lijst ook opvragen op kantoor van het genootschap (tel. 0475-386470, e-mail: kantoor@nhgl.nl).

VERZENDING NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

U bent van ons gewend om het Natuurhistorisch Maandblad te ontvangen in een papieren wikkel. Vanaf april wordt het maandblad verzonden in een plastic omslag. Het verpakkingsmateriaal is van polyethyleen en voldoet aan het milieukeur. Het gebruik van de papieren wikkel leverde regelmatig klachten op, doordat wel een wikkel werd ontvangen, maar geen maandblad. Daarnaast was het verpakken van het maandblad in de papieren wikkel tijdrovend. Wij hopen dat u begrip heeft voor deze manier van verpakken. Voor

BOEKENMARKT

Tijdens de Genootschapsdag van zaterdag 28 februari 2009 zal evenals voorgaande jaren een tweedehands boekenmarkt worden georganiseerd. Leden die boeken, tijdschriften of rapporten af willen staan, kunnen contact opnemen met het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Het onderwerp van de boeken moet betrekking hebben op natuur en milieu.



FOTO: H. HEIJGIES

stichting' opgericht. Hoofddoel hiervan is om het financiële draagvlak van de stichting te verstevigen. Inmiddels zijn er bijna 100 vrienden die de stichting jaarlijks steunen.

BINNENWERK BUITENWERK

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

● **WOENSDAG 4 JUNI** organiseert de **Vlinderstudiegroep** om 20.00 uur een bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

● **DONDERDAG 5 JUNI** organiseert **Kring Maastricht** een excursie naar de Lage Fronten en de spoorlijn naar Lanaken. Vertrek om 19.00 uur bij de parkeerplaats onder aan Cabergerweg te Maastricht.

● **VRIJDAG 6 t/m ZONDAG 8 JUNI** organiseert het Natuurhistorisch Genoot-

schap het Genootschapsweekend met als thema: "Holle wegen in Zuid-Limburg". Meer informatie op de binnenzijde van de achteromslag van deze uitgave en op www.nhgl.nl.

● **ZATERDAG 7 JUNI** organiseert de **Paddestoelenstudiegroep** een excursie naar Ingendaal. Vertrek om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats 'De Nachtegaal' in Meerssen.

● **DONDERDAG 12 JUNI** verzorgt de **Molusken Studiegroep Limburg** een werkvond bij Stef Keulen. Aanvang 20.00 uur. Verplichte opgave via molusken@nhgl.nl.

● **DONDERDAG 12 JUNI** organiseert de **Plantenstudiegroep** een streepexcursie in Heel (coördinaten: 191-353 en 191-354). Vertrek om 10.00 uur bij de kerk van Heel (coördinaten 190,6-354,3). Opgave bij Eduard Blink (tel. 043-4081796) of Karel Brussee (tel. 043-4592978; kj.brussee@compagnet.nl). De excursie duurt tot circa 13.00 uur.

● **ZONDAG 15 JUNI** organiseert de **Kring Venlo** en de **Plantenstudiegroep** een plantenexcursie naar de Groote Heide onder leiding van Peter Eenshuistra. Vertrek om 14.00 uur vanaf het Infocentrum Groote Heide Venlo.

● **ZONDAG 15 JUNI** organiseert de **Libellenstudiegroep** een excursie in de omgeving van Schimmert. Verplichte opgave bij Jan Hermans (tel. 0475-462440).

● **WOENSDAG 18 JUNI** organiseert **Kring Heerlen** een avondwandeling over Landgoed Terworm onder leiding van John Adams. Vertrek om 19.00 uur bij het Motel van der Valk langs de stadsautoweg (N-281) van Heerlen.

● **DONDERDAG 19 JUNI** organiseert de **Plantenstudiegroep** een streepexcursie in de omgeving van Rimburch. (coördinaten: 203-325 en 204-325).

Vertrek om 10.00 uur vanaf de kerk van Rimborg. Opgave bij Eduard Blink (tel. 043-4081796) of Karel Brussee (tel. 043-4592978; kj.brussee@compaqnet.nl). De excursie duurt tot circa 13.00 uur.

● **ZATERDAG 21 JUNI** organiseert de **Herpetologische Studiegroep** onder leiding van Harry van Buggenum en Rob Gubbels een excursie naar de Vuursalamander in Zuid-Limburg. Vertrek om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats bij de Geul te Epen-Terpoorten (coördinaten: 192,7-309,3).

● **ZONDAG 22 JUNI** organiseert de **Plantenstudiegroep** een publieksexkursie bij het CNME Maastricht. Vertrek om 10.00 uur bij het CNME, Statensingel 138 in Maastricht.

● **DONDERDAG 26 JUNI** houdt de **Plantenstudiegroep** een streepexcursie in Schinveld/Etzenrade (coördinaten: 195-331). Vertrek om 10.00 uur bij het kruispunt van de wegen Schinveld-Jabeek en Brunssum-Koningsbos, bij het Avia-station. Opgave bij Eduard Blink (tel. 043-4081796) of Karel Brussee (tel. 043-4592978;

kj.brussee@compaqnet.nl). De excursie duurt tot circa 13.00 uur.

● **DONDERDAG 26 JUNI** organiseert **Kring Maastricht** een bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

● **ZATERDAG 28 JUNI** organiseert de **Paddestoelenstudiegroep** een excursie naar het Bunderbos. Vertrek om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats nabij NS-station Bunde.

● **ZONDAG 6 JULI** organiseert de **Mol-**

lusken **Studiegroep Limburg** een excursie in de omgeving van Afferden. Vertrek om 10.30 uur bij de kerk in Afferden.

● **DONDERDAG 10 JULI** houdt de **Plantenstudiegroep** een streepexcursie in Heel (coördinaten: 190-353 en 190-354). Vertrek om 10.00 uur bij de kerk van Heel (coördinaten: 190,6-354,3). Opgave bij Eduard Blink (tel. 043-4081796) of Karel Brussee (tel. 043-4592978; kj.brussee@compaqnet.nl). De excursie duurt tot circa 13.00 uur.

COLOFON

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

ADRES

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

DAGELIJKS BESTUUR

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

KANTOOR

H. Heijligers, J. Schiebrök, N. Huizenga, S. Teeuwen & J. Cuypers.

LEDENADMINISTRATIE

O. Weinreich, ledenadministratie@nhgl.nl. Giro: 1036366. BIC: PSTBNL 21, IBAN: NLo6 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).

PADDESTOELENSTUDIEGROEP

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

VISSENWERKGROEP

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

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

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

VOGELSTUDIEGROEP

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

MOSSENSTUDIEGROEP

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

WERKGROEP DRIESTRUIK

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

LIBELLENSTUDIEGROEP

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

MOLLUSKENSTUDIEGROEP LIMBURG

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

FOTOSTUDIEGROEP

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

WATZITDAAR.NL

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

KRINGEN

KRING MAASTRICHT

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

KRING HEERLEN

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

KRING VENLO

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

KRING ROERMOND

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

KRING VENRAY

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

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

REDACTIE

G. Verschoor & H. Heijligers (hoofdredactie), 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.

BASISONTPWERP

J. Bruystens, grafisch ontwerper, Maastricht.

LAY-OUT & OPMAAK

Van de Manakker, Grafische communicatie, Maastricht, mvandemanakker@xs4.all.nl.

EDITING SUMMARIES

J. Klerkx, Maastricht.

DRUK

SHD Grafimedia, Swalmen.

COPYRIGHT

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

ISSN 0028-1107

provincie limburg



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

STICHTINGEN

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

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

STICHTING DE LIERELEI

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. D.C. VAN SCHAÏK

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

STUDIEGROEPEN

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

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

PLANTENSTUDIEGROEP

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

STUDIEGROEP ONDERAARDESE KALKSTEENGRDEVEN

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

VLINDERSTUDIEGROEP

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

ZOGDIERENWERKGROEP

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

INVENTARISATIEWEEKEND 2008

HOLLE WEGEN, WEGBERMEN EN GRAFTEN

Van vrijdag 6 tot en met zondag 8 juni 2008 zal het achtste inventarisatieweekend worden georganiseerd in Eys, gelegen in Zuid-Limburg.

Tijdens het weekend zal de focus gericht zijn op holle wegen, wegbermen en graften. Deze kleinschalige landschapselementen zijn rondom Eys volop te vinden op loopafstand van onze comfortabele verblijfplaats het Eyserhof te Eys.

Op een steenworp afstand, iets ten zuiden van Eys, liggen de Wahlwiller Graven. Dit is een oud kleinschalig cultuurlandschap met kalkgraslanden, graften, holle wegen en struwelen op de noordelijke helling van de Sinselbeek.

Eveneens op loopafstand ligt het waterwingebied Piepert in het beekdal van de Eyserbeek. Het hoger gelegen Eyserbosch is eveneens een bezoek waard. Hier liggen nabij de spoorbaan mooie taluds met kalkgraslanden, waar verschillende zeldzame insecten en planten kunnen worden aangetroffen.

Ten oosten van Eys ligt het Landgoed Goedenraad, ook gelegen in het dal van de Eyserbeek, en wat verderop het Platte Bosch, Groeve Sweier en het Imstenraderbos.

Landgoed Goedenraad heeft weilanden langs de beek en bossen met oude beuken op de helling. Het Imstenraderbos kenmerkt zich

eveneens door een zeer oud beukenbestand.

Daarnaast liggen, ten noorden van Eys, nog veel meer interessante gebieden. Te denken valt dan aan de Rensberg, de Vrakelberg, de Klingeleberg, Putberg en Keverberg.

Tijdens het weekend zal in het kader van de nog te verschijnen atlasen van libellen, en sprinkhanen uitgebreid veldonderzoek van deze soortgroepen plaatsvinden. Maar daarnaast zal ook aandacht uitgaan naar soortgroepen als dag- en nachtvlinders, vogels, amfibieën, reptielen, mollusken en planten.

OPGAVE

Opgave of het aanvragen van informatie is mogelijk bij:
Natuurhistorisch Genootschap,
Godsweerderstraat 2,
6041 GH Roermond,
tel. 0475-386470
e-mail: kantoor@nhgl.nl.

KOSTEN

De kosten voor het gehele verblijf bedragen € 35,00. Dit is inclusief overnachtingen en de maaltijden op zaterdag en zondag.

FOTO'S: H. HENJLIGERS



INHOUDSOPGAVE

- 129** LARVEN VAN DE GEWONE BRONLIBEL IN DE RODE BEEK (NATIONAAL PARK DE MEINWEG)
R. Geraeds
De Meinweg herbergt de grootste populatie van de Gewone bronlibel van Nederland. Ondanks dat de soort met enige regelmaat langs de Rode Beek is waargenomen, wordt deze beek tot nu toe niet als voortplantingshabitat gezien. Om meer inzicht te verkrijgen in het belang van de Rode Beek voor de Gewone bronlibel is in 2007 besloten om met behulp van het steeknet de beek op larven van de libellensoort te bemonsteren. Gezien het leeftijdsverschil van de gevonden larven kan worden geconcludeerd dat ook in de Rode Beek een populatie van de Gewone bronlibel aanwezig is.
- 133** VOORTPLANTING VAN DE BITTERVOORN IN EEN UITERWAARDPLAS LANGS DE MAAS
B. Pollux, A. Korosi, & P. Pollux
Uit visstandbemonstering van de plas de Oude Beemden in een uiterwaard langs de Maas is aangetoond dat de Bittervoorn zich hier in 2006 heeft voortgeplant. Bovendien is het zeer wel mogelijk dat een deel van de Bittervoorns tijdens een overstroming is weggespoeld en in de hoofdstroom van de Maas terecht is gekomen. De Oude Beemden kan daarom mogelijk als een belangrijk brongebied dienen van waaruit nieuwe natuurgebieden, die in het kader van het project Maascorridor worden aangelegd, door de Bittervoorn kunnen worden gekoloniseerd.
- 138** MEDEDELING
Opmerkelijke vondst van een Kleine modderkruiper
Opnieuw een albino Gladde slang in de Meinweg
- 139** BOEKBESPREKINGEN
- 141** RECENT VERSCHENEN
- 143** ONDER DE AANDACHT
- 143** BINNENWERK BUITENWERK
- 144** COLOFON