



Waterkevers op Landgoed Hoosden

Uit de flora van Limburg. Aflevering 48

Verspreiding van de Bittervoorn  
langs de Maas in Noord-Limburg

Het object van de maand  
Vuilvliegen in de tuin van het  
Natuurhistorisch Museum Maastricht

## LAKENVELDER

De Lakenvelder is als koeienras waarschijnlijk het meest bekend, maar het kleurpatroon komt ook voor bij kippen, konijnen, cavia's, geiten en muizen. Het rund wordt getypeerd door een brede witte band die standaard gedrapeerd ligt over de rug en de flanken van het dier. Onder de runderen zijn er zwart-witte en rood-witte Lakenvelders, de roden komen het meest voor. Het Lakenvelderras is oud; al vanuit de twaalfde eeuw zijn beschrijv-



ngen van deze dieren bekend. De eerste afbeeldingen stammen uit de vijftiende eeuw. Het dier werd gewaardeerd om zijn vriendelijk karakter en het probleemloos afkalven.

De boer zelf was in mijn kindertijd ook een beetje een 'lakenvelder'. Akkers en weilanden lagen in mijn jeugd als lakens gerangschikt in het landschap, samen een lappendeken vormend met scherpe scheidingen tussen het mijn en het zijn. De velden werden met zorg bewerkt en de boer was pas echt tevreden als het rechthoekig omgeploegde of gemaaide veld oogde als een biljartlaken. Het strakke paste in het moderne denken van de kunstmestboer uit de jaren vijftig van de vorige eeuw, waarmee hij zich afzette tegen het rommelige verleden van de keuterboertjes die geen oog hadden voor de strakheid van het gewas, maar die al blij waren als er überhaupt iets op de velden wilde groeien. Boer Wortel uit de Boerenpsalm van Felix Timmermans is daar een aangrijpend tijdsbeeld van.

Kortom, de Lakenvelder als koe is niet meer van deze tijd. De lakens van de boer nog wel. Deze zijn wel wat groter geworden. Het is dan ook verbazingwekkend dat er nog koeien van dit bijna uitgestorven ras op het platteland rondlopen. Wat bezielt een boer om deze beesten te houden? Is het de hang naar het verleden of is het een moderne hobby gekoppeld aan het agrarisch natuurbeheer?

Dat de Lakenvelder een verrijking van het landelijk gebied is staat buiten kijf. We mogen blij zijn dat we überhaupt nog koeien in het agrarisch landschap zien, laat staan zo'n zeldzaam huisdierras. Zou de betreffende boer bewust zijn zwart-wit denken hebben opgegeven en gekozen hebben voor rood-witte dieren? Zou hier symbolisch zijn geblokte denkwijze zijn ingeruild voor patroonbeheer? Proef ik een omslag van de beurs naar het hart, zichtbaar in een aantrekkelijk stukje oude cultuur?

Agrarisch natuurbeheer was lange tijd een melkkoer voor de agrari-

sche stand, in die zin dat de financiële vergoedingen wel welkom waren, maar niet echt garant stonden voor de te leveren prestaties. De inzet van boeren bij het hamsterbeheer heeft deze tendens enigszins doorbroken. Het leverde zelfs kwade gezichten op toen bepaalde boerenvoormannen de oppervlakte beheersgebieden voor de Hamster trachten in te krimpen. Nu is hamsterbeheer niet direct de meest ingewikkelde vorm van soortenbeheer; het dier neemt

genoegen met voedsel en beschutting en zorgt er daarna voor dat de soort zich gedraagt zoals een echt knaagdier betaamt. Dat ligt natuurlijk wel iets anders bij het creëren van meer hoogwaardige natuur als stroomdalgraslanden of natte heiden. Of de boeren ook op dit terrein resultaat kunnen laten zien blijft de vraag.

Feit is dat bij diverse organisaties de wil aanwezig is om op dit vlak te presteren. In het Roerdal werpt een stichting als Boeren met Natuur zich op om als vierde terreinbeherende instantie in dit deel van Limburg aan de slag te gaan. Daarbij staat de realisatie van de natuurdoelen centraal en wil men zelfs gebruik maken van adviezen van professionele natuurbeschermers. Het is terecht dat de provincie deze initiatieven ondersteunt, want het doel staat immers centraal en de weg daar naar toe is in principe slechts bijzaak. Problematisch wordt het echter wanneer lagere overheden als eigenaren van de grond niet meewerken, want zonder hun steun is duurzame natuur een farce. Dat geeft dezelfde situatie als bij de Relatienota, waar de spaarzaam ontwikkelde natuur, zes jaar later (of soms nog eerder) weer net zo eenvoudig werd omgeploegd en de hele natuurinvestering teniet werd gedaan. Daar waar gemeenten een goede grondpositie hebben mag je verwachten dat deze aan de acties meedoen en middels goede bestemmingplannen de ontwikkelde natuur voor de gemeenschap duurzaam garanderen.

De boer keert dus (in sommige gevallen) weer terug naar de Lakenvelder en natuurgerichte landbewerking, niet voor de productie, maar voor een toeristisch aantrekkelijke aankleding van het landschap en een goed inkomen. Laten die bonte koeien symbool staan voor de Limburgse boer die zijn lakendenken heeft omgeruild voor een geschakeerde inrichting van ons aller leefomgeving.

# Waterkevers op Landgoed Hoosden

## MOBILITEIT EN POPULATIEGEDRAG BIJ ENKELE GROTERE SOORTEN

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

In het jaar 2010 werd een onderzoek uitgevoerd naar de mobiliteit van grote waterkevers in Landgoed Hoosden, een natuurgebied ten westen van de dorpskern van Sint Odiliënberg. Het onderzoek liep parallel met een visseninventarisatie. Hiervoor waren van begin mei tot begin oktober zeven fuiken in het gebied geplaatst. Van een drietal soorten waterkevers werden gevangen exemplaren individueel gemerkt en werd met de vangst-terugvangstmethode getracht enerzijds een beeld te krijgen van de populatieomvang en anderzijds van de mobiliteit van de dieren. De fuikvangsten leverden daarnaast een goed beeld op van de totale waterkeverfauna, althans wat de grotere soorten betreft.

### HET HOOSTEN

Landgoed Hoosden bestaat voor het grootste deel uit een oude dichtgeslibde Roermeander die thans voor ongeveer 80% wordt ingenomen door broekbossen, de overige 20% zijn in gebruik als weiland. In het noordelijk deel, door de eigenaar Het Hoosten genoemd, is op particulier initiatief een natuurontwikkelingsgebied ingericht dat wordt beheerd met een kleine kudde paarden. Desalniettemin is het periodiek noodzakelijk om de opslag van wilgen en elzen af te zetten om te voorkomen dat het gebied verbost. In het beheer past ook het openhouden van de ontwateringssloten waardoor het overtollige water, dat plaatselijk stagneert op de kleiige ondergrond, via de Overenlossing wordt afgevoerd naar de Roer. Voor een gedetailleerdere beschrijving van het gebied wordt verwezen naar een excursieverslag van de Vissenwerkgroep van het Natuurhistorisch Genootschap (LENDERS, 2010).

### ONDERZOEK MET FUIKEN

Op 3 mei 2010 werden drie fuiken geplaatst in de Overenlossing en vier fuiken in de Derde zijtak van de

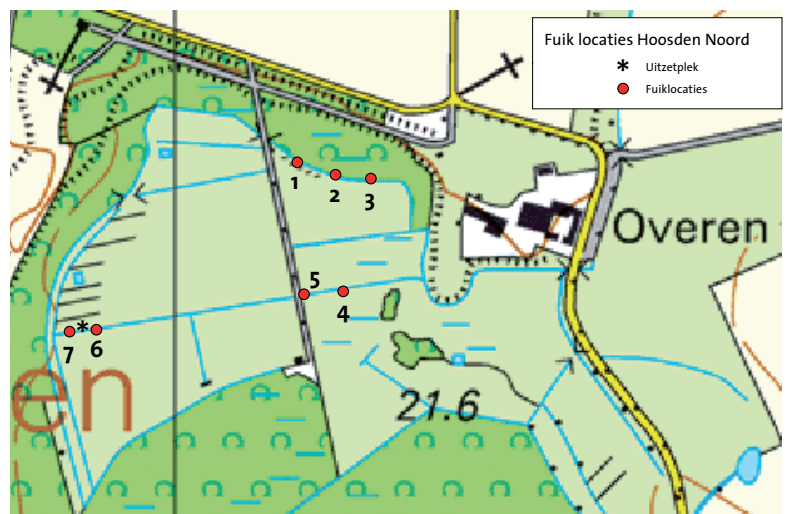
Overenlossing [figuur 1]. Fuik 1 tot en met 3 stonden in een ondiepe sloot (tot 30 cm diep) langs een wilgenstruweel dat voor veel schaduw zorgde. Fuik 4 en 5 waren geplaatst in open grasland in een met lisdodde (*Typha spec.*), Riet (*Phragmites australis*) en Grote egelskop (*Sparganium erectum*) dichtgegroeide waterlossing met een diepte van ongeveer 20 cm. In hetzelfde water stonden fuik 6 en 7, maar dan in een open, wat dieper gedeelte (maximaal 40 cm) dat gedurende het seizoen vrijwel constant bedekt was met kroos.

De fuiken zijn ontwikkeld voor onderzoek aan amfibieën en bestaan uit een trechtersvormig geleidingsdeel dat uitmondt in een verzamelcompartiment. Het verzamelcompartiment steekt deels boven het water uit, waardoor waterorganismen in staat worden gesteld regelmatig naar het oppervlak te komen om hun zuurstofvoorraad aan te vullen. Het boven het water uitstekende deel wordt in het veld gecamoufleerd met dood en/of levend plantaardig materiaal, waardoor de fuiken nauwelijks opvallen [figuur 2a]. Tot 19 mei werden de fuiken om de twee à drie dagen gecontroleerd [figuur 2b], daarna tweemaal per week. Op 2 oktober werden ze uit het water verwijderd. In totaal hebben van het voorjaar tot de herfst 46 fuikcontroles plaatsgevonden.

Tijdens de gehele onderzoeksperiode werd bij ieder veldbezoek de water- en de luchttemperatuur opgenomen. De gemeten waarden komen waarschijnlijk goed overeen met de dagelijkse maximumtemperaturen omdat de controles veelal in de namiddag plaatsvonden. Het opnemen van de watertemperatuur gebeurde op een vaste plek, naast een sluisje bij fuik 7.

Alle grotere waterkevers werden levend verzameld en meegenomen naar huis. Daar vond de determinatie en de geslachtsbepaling plaats en werden ze opgemeten en gemerkt. Slechts een klein deel van de vangsten werd als bewijsmateriaal in een alcoholcollectie opgenomen, alle andere dieren werden bij de volgende fuikcontrole weer in het gebied vrijgelaten.

Drie soorten, behorende tot drie verschillende geslachten van de grotere waterkevers, werden van een kleurmerk voorzien. Het be-



FIGUUR 1

Overzicht van het onderzoeksgebied. De situering van de fuiken is aangegeven met cijfers. Tussen fuik 6 en 7 is met een asterisk de plek aangegeven waar de gemerkte kevers zijn losgelaten. (© Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2012, bewerking: NatuurBank Limburg).



FIGUUR 2

*Gecamoufleerde fuik (fuik 4) tussen de vegetatie (a) en het lichten daarvan (b) bij een van de controles (foto's: A. Lenders).*

trof de Grote spinnende watertor (*Hydrophilus piceus*), de Tuimelaar (*Cybister lateralimarginalis*) en de Moeras- of Veengeelrand (*Dytiscus dimidiatus*). Door het kiezen van verschillende kleurcombinaties konden alle dieren individueel worden terugherkend. Voor het aanbrengen van de kleurmerken werd gebruik gemaakt van plastic vierkantjes (ongeveer 5x5 mm) die met watervaste secondelijm op de dekschilden werden geplakt [figuur 3a]. Bij de Moerasgeelrand was dat bij de vrouwtjes door de gegroefde dekschildstructuur alleen maar links en rechts aan de achterzijde mogelijk [figuur 3b]. Bij de andere twee soorten en bij de mannetjes van de Moerasgeelrand was een zestal plaatsen beschikbaar: linksvoor (LV), -midden (LM) en -achter (LA), alsook rechtsvoor (RV), -midden (RM) en -achter (RA). Alle gemerkte dieren werden op de volgende controledatum vrijgelaten tussen fuik 6 en fuik 7.

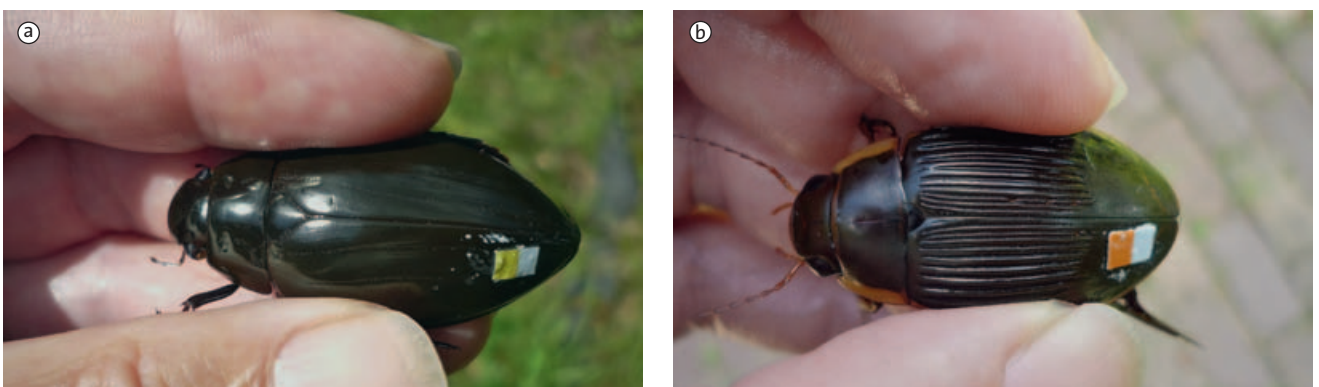
### EEN TYPISCHE WATERKEVERFAUNA

In totaal werden met de fuiken 16 soorten grotere waterkevers gevangen [tabel 1]. Van alle dieren werd het geslacht bepaald en vervolgens de sexratio (verhouding mannetjes : vrouwtjes) berekend. Opvallend daarbij is dat bij de meeste waterroofkevers de vrouwe-

lijke dieren domineren. Dit suggereert een grotere mobiliteit van deze groep die mogelijk is gerelateerd aan de langdurige eiafzetting (KLAUSNITZER, 1996). De eieren worden vaak verspreid over weken individueel op of in planten afgezet.

Uit de groep van de grootste waterroofkevers kwam naast de Tuimelaar en de Moerasgeelrand ook de zeer algemene Gewone geelrand (*Dytiscus marginalis*) in Het Hoosten voor. Deze soort was getalsmatig echter duidelijk minder aanwezig dan de Moerasgeelrand. Waarschijnlijk is er in dit type biotoop interspecifieke concurrentie waarbij een bepaalde mate van beschaduwing van het waterbiotoop (broekbossen) een doorslaggevende rol speelt ten gunste van de Moerasgeelrand. Hoewel de Gewone geelrand een noordelijker en meer palearctische verspreiding heeft dan de Moerasgeelrand (DU CHATENET, 2005) lijkt het verschil in voorkomen niet bepaald te worden door een lagere watertemperatuur, maar vooral door een geringere bezonning van het water.

Het is opvallend dat van de gegroefde waterkevers alleen de meest zeldzame soort is aangetroffen. De Grote gegroefde waterkever (*Acilius sulcatus*) is normaal gesproken veel algemener dan de Kleine gegroefde waterkever (*Acilius canaliculatus*). Deze soort kan eigenlijk in alle typen wateren worden gevonden. De Kleine gegroefde waterkever wordt landelijk als vrij zeldzaam gekwalificeerd en is



FIGUUR 3

*Aangebrachte kleurmerken bij een Grote spinnende watertor (*Hydrophilus piceus*) (a) en bij een vrouwtje van de Moerasgeelrand (*Dytiscus dimidiatus*) (b) ter individuele onderscheiding van de kevers (foto's: A. Lenders).*

Soort	Aantal	Aantal	Sexratio	Aantal	Totaal	Gevangen in biotoop:	
Wetenschappelijke naam	man	vrouw	Aantal	larven	aantal	Beschaduwd	Zonnig
Nederlandse naam			man : vrouw		vangsten	fuik 1 t/m 3	fuik 4 t/m 7
<i>Hydrophilus piceus</i>	25 (7)	9 (1)	2,25	7	34	17%	83%
<i>Dytiscus dimidiatus</i>	42 (1)	79 (3)	0,54	38	121	45%	55%
<i>Cybister lateralmarginalis</i>	14 (1)	17 (1)	0,81	9	31	0%	100%
<i>Dytiscus marginalis</i>	5	14	0,36		19		
<i>Acilius canaliculatus</i>	1	11	0,09		12		
<i>Colymbetes fuscus</i>	7	14	0,50		21		
<i>Hydaticus seminiger</i>	32	29	1,10		61		
<i>Graphoderus cinereus</i>	2	5	0,40		7		
<i>Rhantus exsoletus</i>	1	2	0,50		3		
<i>Nartus grapii</i>	2	1	2,00		3		
<i>Ilybius ater</i>	33	33	1,00		66		
<i>Ilybius quadriguttatus</i>	17	26	0,65		43		
<i>Ilybius subaeneus</i>	3	1	3,00		4		
<i>Agabus bipustulatus</i>	8	9	0,89		17		
<i>Copelatus haemorrhoidalis</i>	1	0			1		
<i>Hydrochara caraboides</i>	3	9	0,33		12		

TABEL 1

Overzicht van de in de fuiken aangetroffen soorten en hun aantallen. Tussen haakjes het aantal terugvangsten. De sexratio bij de gemerkte dieren is op terugvangsten gecorrigeerd.

meer gebonden aan venige substraten, wat overigens uitstekend past bij het biotoop dat in Het Hoosten aanwezig is.

De Bruine duiker (*Colymbetes fuscus*), de Grote plasduiker (*Hydaticus seminiger*) en de Oranjegestreepte waterroofkever (*Graphoderus cinereus*) zijn algemene soorten van stilstaande voedselrijke wateren. Het grote aantal van de Grote plasduiker, met zijn voorkeur voor modderige bodems, past in het beeld van het voorhanden zijnde biotoop.

De Kleine slijkwemmer (*Rhantus exsoletus*) is in Het Hoosten niet algemeen, de Gewone slijkwemmer (*Rhantus suturalis*) ontbreekt zelfs helemaal. Beide soorten worden bij de meeste bemonsteringen in elk stilstaand water gevangen. Daarentegen is wel de relatief zeldzame Zwarte slijkwemmer (*Nartus grapii*) aangetroffen die typisch is voor moerassen en venige bodems met veel organisch materiaal.

De Grote bodemzwemmer (*Ilybius ater*) en de Moerasbodemzwemmer (*Ilybius quadriguttatus*) zijn algemeen en kenmerkend voor voedselrijke stilstaande wateren met een dichte watervegetatie en een modderbodem. De Veenbodemzwemmer (*Ilybius subaeneus*) is daarentegen in Nederland vrij zeldzaam en meer gebonden aan (hoog)veen.

De Gewone snelzwemmer (*Agabus bipustulatus*) en de Slanke waterroofkever (*Copelatus haemorrhoidalis*) zijn algemene soorten met een voorkeur voor vegetatierijke, vaak beschaduwde wateren in zowel voedselarme als voedselrijke milieus.

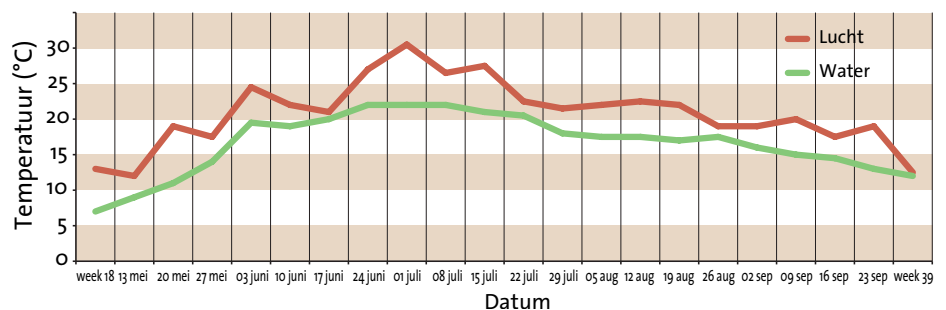
Buiten de familie van de waterroofkevers (Dytiscidae) zijn ook twee vertegenwoordigers van de spinnende waterkevers (Hydrophilidae) gevangen, namelijk de Kleine spinnende watertor (*Hydrochara caraboides*) en de Grote spinnende wa-

tertort. Beide soorten prefereren stilstaande vegetatierijke en voedselrijke wateren. De Kleine spinnende watertor is volgens Drost et al. (1992) vrij zeldzaam, buiten West-Nederland zelfs zeldzaam en komt in kleigebieden onder andere voor in sloten met een dikke laag modder. Dit type biotoop is in Het Hoosten volop aanwezig.

Al met al is het soortenspectrum typisch voor voedselrijke moerasgebieden, met daarin open wateren op een kleiige ondergrond met een dikke laag organisch materiaal en met broekbossen met een halfopen structuur.

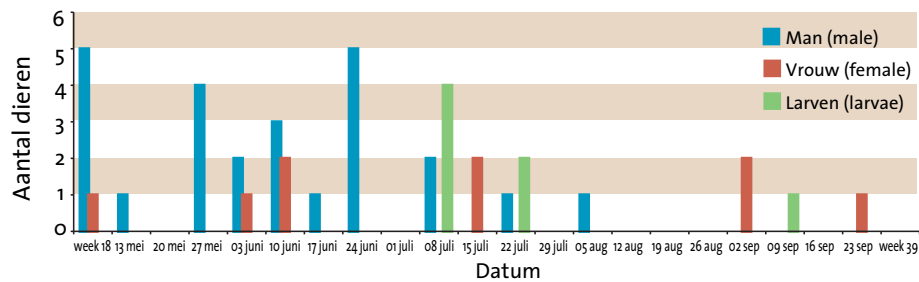
**WATER- EN LUCHTTEMPERATUUR**

De watertemperatuur in stilstaande wateren is uiteraard sterk gerelateerd aan de luchttemperatuur [figuur 4]. Zowel lucht- als watertemperatuur vertonen tijdens de onderzoeksperiode een redelijk normaal verloop, ondanks dat het jaar 2010 het koudste in de afgelopen 15 jaar was. Na een koude winter was ook de maand mei koeler dan normaal. De zomer was warm, wat vooral te danken was aan een hete maand juli, waarin de temperatuur op enkele dagen boven 30 °C steeg. Augustus was wisselvallig en redelijk koel met bijzonder veel regen. Ook de herfst was aan de koele kant. De in Het Hoosten gemeten lucht- en watertemperaturen waren echter het gehele jaar door geschikt voor een normale mobiliteit van de kevers, zowel voor verplaatsingen door het water als door de lucht.



FIGUUR 4

Het verloop van de luchttemperatuur (rode lijn) en de watertemperatuur (groene lijn) gedurende de onderzoeksperiode.



FIGUUR 5

Vangstoverzicht van de Grote spinnende watertor (*Hydrophilus piceus*) in Het Hoosten in het jaar 2010. De mannetjes zijn met blauw aangegeven, de vrouwtjes met rood en de larven met groen.

## GROTE SPINNENDE WATERTOR

De Grote spinnende watertor is in Limburg in tegenstelling tot de laagveen- en kleigebieden van West-, Midden- en Noord-Nederland niet algemeen. De soort komt in een aantal geïsoleerde gebieden in het noorden en midden van de provincie voor, waarvan het Roerdal er één is (LENDERS, 2008a). In Landgoed Hoosden was de soort dan ook al eerder aangetoond.

Het overgrote deel van de dieren werd gevangen in wateren in het open grasland. Wanneer de verdeling van vangsten over het jaar wordt bekeken [figuur 5], dan blijkt op de eerste plaats dat er veel meer mannetjes dan vrouwtjes zijn gevangen [zie ook tabel 1]. Er zijn geen aanwijzingen (ook in de literatuur niet) dat de sexratio bij de Grote spinnende watertor normaliter zo extreem afwijkt van 1. Tot en met juni overheersen de mannelijke dieren, wat mogelijk terug te voeren is op voortplantingsgedrag waarbij de mannetjes actief de vrouwelijke dieren opzoeken. Als paringstijd wordt door LENDERS (2007) de maanden april en mei aangegeven. Door het koude voorjaar zullen in 2010 de meeste paringen in de maand mei hebben plaatsgevonden. Dit komt goed overeen met de vangsten van larven (in het laatste larvestadium) in de eerste helft van juli. Toch is er ook in september nog een larve gevangen, wat wijst op een tot in de zomer doorlopende paringstijd. Uitgaande van een actieve voortplantingsmobiliteit van de mannetjes is het derhalve niet verwonderlijk dat er met statische vangmiddelen een grotere vangkans is voor de mannelijke dieren zowel in het voorjaar als de vroege zomer. In het najaar werden enkel nog vrouwtjes gevangen.

Voor zover de auteur bekend is, zijn er nog nooit verplaatsingsexperimenten met de Grote spinnende watertor gedaan. In totaal zijn 24 imago's gemerkt (16 mannetjes en 8 vrouwtjes). Hiervan zijn tijdens het onderzoek acht dieren (zeven mannetjes en één vrouwtje) teruggevangen [tabel 2], een terugvangstpercentage van 33,3%. Al deze dieren werden gevangen in fuik 6 en 7, dicht bij de uitzettingsplek. De meeste van de kevers waren overigens de eerste keer ook al met deze fuiken gevangen. Het hoge terugvangstpercentage in fuik 6 en 7 wijst op een geringe trekdrift over grotere afstanden, wel op een grote mobiliteit van met name de mannetjes die ook nu relatief hoger scoren. Sommige dieren zijn meer dan een maand (32 respectievelijk 36 dagen) op nagenoeg dezelfde plek gebleven. Ook deze uitkomst wijst op een geringe verplaatsing over grote afstanden.

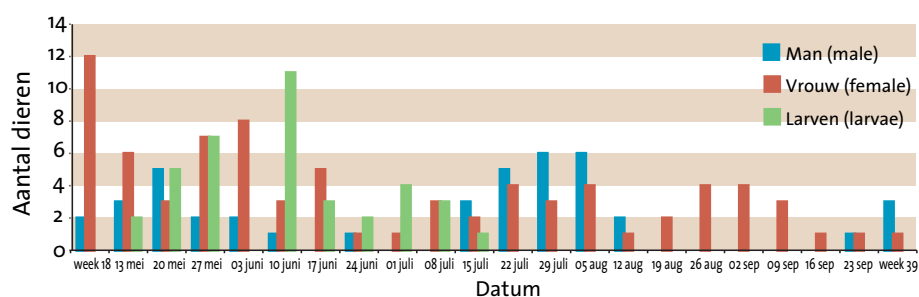
Concluderend kan worden gesteld dat zich in de sloot bij fuik 6 en 7, op grond van de vangst-terugvangst regel, gedurende het seizoen tientallen dieren hebben opgehouden. De Grote spinnende watertor heeft in het water waarschijnlijk een geringe trekdrift over grotere afstanden. De mobiliteit van de mannetjes is beduidend groter dan die van de vrouwtjes.

## MOERASGEELRAND

De Moerasgeelrand is in Limburg redelijk algemeen, maar uitsluitend beperkt tot het noorden en zuiden van de provincie. Uit nog ongepubliceerde data blijkt een sterke voorkeur voor broekbossen en venige vegetatierijke wateren met een dikke modderbodem. Essentieel lijkt een bepaalde mate van beschaduwing (SUTTON, 2008). De soort is al tientallen jaren uit Landgoed Hoosden bekend.

In vergelijking met de vorige soort is de sexratio omgeslagen in het voordeel van de vrouwelijke exemplaren [tabel 1]. In het voorjaar worden de meeste dieren gevangen en is er een sterke dominantie van vrouwtjes, in het midden van de zomer overheersen kort de mannetjes, in de nazomer worden weer vrijwel uitsluitend vrouwelijke dieren in de fuiken gevonden [figuur 6]. Waarschijnlijk behoren de dieren die vanaf half juli worden gevangen deels tot een nieuwe generatie. Deze dieren zijn gemakkelijk te herkennen omdat ze onvolledig zijn uitgekleurd en vaak een nog niet uitgehard chitinepantser hebben. De larven van de Moerasgeelrand zijn gemakkelijk te verwarren met die van de Gewone geelrand, maar met enige training daarvan in het veld toch te onderscheiden. De laatste larvestadia van de Moerasgeelrand hebben onder andere een duidelijk grotere kop (KLAUSNITZER, 1991). De eerste volgroeide larven worden al vanaf half mei in de fuiken aangetroffen, de laatste zijn rond half juli gevangen. De top ligt in mei en juni wat na een popstadium van vier tot zes weken goed overeenkomt met het verschijnen van de nieuwe generatie. Van de vrouwtjes van de Moerasgeelrand is bekend dat ze bijzonder kritisch zijn bij het uitkiezen van waterplanten waarin ze hun eieren afzetten (NAUMANN, 1955). Dit zou met name in het voorjaar een reden kunnen zijn voor een grotere mobiliteit van het vrouwelijk geslacht en daarmee de lage sexratio verklaren.

De Moerasgeelrand is de meest algemene grote waterkever in Het

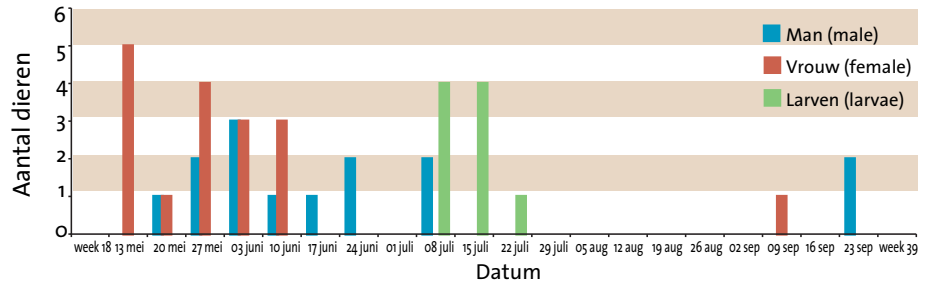


FIGUUR 6

Vangstoverzicht van de Moerasgeelrand (*Dytiscus dimidiatus*) in Het Hoosten in het jaar 2010. De mannetjes zijn met blauw aangegeven, de vrouwtjes met rood en de larven met groen.

FIGUUR 7

Vangstoverzicht van de Tuimelaar (*Cybister lateralimarginalis*) in Het Hoosten in het jaar 2010. De mannetjes zijn met blauw aangegeven, de vrouwtjes met rood en de larven met groen.



Hoosten. De soort is verspreid over het gebied aangetroffen in alle fuiken. In totaal zijn 74 dieren gemerkt (22 mannetjes en 52 vrouwtjes). Tijdens de onderzoeksperiode zijn hiervan slechts vier exemplaren teruggevangen (één mannetje en drie vrouwtjes). Dit komt overeen met een terugvangstpercentage van 5,4%. De vier dieren zijn binnen een tijdsbestek van tien tot dertig dagen teruggevangen in fuik 6, vlak bij de uitzetplaats [tabel 2]. Twee teruggevangen dieren waren aanvankelijk afkomstig uit een ander deel van het terrein (fuik 3 en 4). Het feit dat deze beide dieren meer dan 20 dagen later nog steeds in de buurt van de uitzetplaats verbleven suggereert een gering homing-gedrag naar hun oorspronkelijke plek. Het lage terugvangstpercentage duidt daarentegen ook op een hoge trekdrift van vooral vrouwelijke dieren die daarbij waarschijnlijk door het water behoorlijke afstanden afleggen. In hoeverre bij deze mobiliteit ook verplaatsingen door de lucht een rol spelen blijft ongewis. Tevens geeft de geringe terugvangst een indicatie voor de populatieomvang die in Het Hoosten vele honderden, mogelijk duizenden dieren moet omvatten.

**TUIMELAAR**

De verspreiding en de biologie van de Tuimelaar in Limburg is redelijk goed bekend (LENDERS, 2008b). Ook deze soort kent zijn hoofdverspreiding in Noord- en Midden-Limburg, in Zuid-Limburg ontbreekt de Tuimelaar geheel. Het dier wordt vooral aangetroffen op de hogere zandgronden en heeft daar een voorkeur voor broekbos en wateren in naaldbos en heide. Komt het dier in Limburg vooral voor in voedselarme zure vennen, in de rest van Nederland bewoont de soort ook voedselrijkere wateren. Dit is ook het geval in Landgoed Hoosden, waarvan de soort pas recent bekend is. Alle vangsten

zijn gedaan in het open deel van het terrein in fuik 4 tot en met 7. De sexratio van de Tuimelaar is statistisch gezien niet afwijkend van 1, hoewel er iets meer vrouwtjes dan mannetjes zijn gevangen [tabel 1]. De dieren zijn warmteminnend. De vrouwtjes lijken in het voorjaar eerder actief te worden dan de mannetjes, maar eerdere bevindingen in een Limburgs onderzoek (LENDERS, 2008b) tonen aan dat de mannetjes al volop in maart en april kunnen worden waargenomen. Daarna overheersen de vrouwtjes. Het vroege voorjaar is in het huidige onderzoek niet meegenomen. De resultaten passen dan ook volledig in het provinciale beeld. Hoewel copulaties al vroeg in het jaar kunnen plaatsvinden vindt de bevruchting van de eicellen pas vanaf april plaats. De eieren hebben een ontwikkeltijd van vier tot zes weken. De larven doorlopen, net als bij de andere waterkevers, gedurende ongeveer twee maanden drie stadia (KLAUSNITZER, 1996). De duur van de larvale stadia wordt sterk beïnvloed door de omgevingstemperatuur. De warme julimaand heeft hier in 2010 waarschijnlijk een versnelling in gebracht. Het verschijnen van de grootste larven in de fuiken rond midden juli komt daarmee goed overeen. Gedurende de hele maand augustus werden geen dieren meer gevangen. Pas in september werden weer enkele imago's in de fuiken gevonden. Deze behoren tot de nieuwe generatie. Het ontbreken van de Tuimelaar in augustus zou te maken kunnen hebben met het afsterven van de oude generatie in combinatie met een grote mate van inactiviteit door de slechtere weersomstandigheden. In totaal zijn 31 dieren gemerkt. Hiervan zijn er slechts twee teruggevangen, een terugvangst van 6,5%. De betreffende dieren zijn binnen twee weken na de vrijlating opnieuw in een fuik terechtgekomen. De gegevens wijzen op een grote treklust. De Tuimelaar is waarschijnlijk erg actief in het water. Omdat er geen verschil in mobiliteit tussen mannetjes en vrouwtjes lijkt te bestaan ligt het voor de hand het verplaatsingsgedrag in verband te brengen met

Soort		Datum	Gevangen	Geslacht	Kleurmerk	Merkplaats	Teruggeplaatst	Opnieuw gevangen	Datum	Aantal dagen
<i>Hydrophilus piceus</i>	Grote spinnende watertor	08-05 2010	fuik 6	man	groen	LA	10-05 2010	fuik 7	29-05 2010	20
<i>Hydrophilus piceus</i>	Grote spinnende watertor	10-05 2010	fuik 6	man	groen	RM	12-05 2010	fuik 7	05-06 2010	25
<i>Hydrophilus piceus</i>	Grote spinnende watertor	26-05 2010	fuik 6	man	rood	RV	29-05 2010	fuik 7	05-06 2010	8
<i>Hydrophilus piceus</i>	Grote spinnende watertor	29-05 2010	fuik 7	man	rood	RM	02-06 2010	fuik 7	07-07 2010	36
<i>Hydrophilus piceus</i>	Grote spinnende watertor	09-06 2010	fuik 1	man	rood	RA	16-06 2010	fuik 7	23-06 2010	8
<i>Hydrophilus piceus</i>	Grote spinnende watertor	12-06 2010	fuik 6	vrouw	groen	LM	16-06 2010	fuik 6	17-07 2010	32
<i>Hydrophilus piceus</i>	Grote spinnende watertor	12-06 2010	fuik 6	man	rood	LM	16-06 2010	fuik 6	23-06 2010	8
<i>Hydrophilus piceus</i>	Grote spinnende watertor	19-06 2010	fuik 6	man	blauw	RV	23-06 2010	fuik 6	26-06 2010	4
<i>Dytiscus dimidiatus</i>	Moerasgeelrand	05-05 2010	fuik 3	vrouw	groen	RA	08-05 2010	fuik 6	05-06 2010	29
<i>Dytiscus dimidiatus</i>	Moerasgeelrand	08-05 2010	fuik 6	vrouw	rood	LA	10-05 2010	fuik 6	19-05 2010	10
<i>Dytiscus dimidiatus</i>	Moerasgeelrand	10-05 2010	fuik 4	man	groen	LV	12-05 2010	fuik 6	02-06 2010	22
<i>Dytiscus dimidiatus</i>	Moerasgeelrand	05-06 2010	fuik 7	vrouw	oranje-groen	LA	12-06 2010	fuik 6	26-06 2010	15
<i>Cybister lateralimarginalis</i>	Tuimelaar	15-05 2010	fuik 7	vrouw	groen	LM	18-05 2010	fuik 6	29-05 2010	12
<i>Cybister lateralimarginalis</i>	Tuimelaar	02-06 2010	fuik 6	man	groen	RA	05-06 2010	fuik 7	09-06 2010	5

TABEL 2

Overzicht van de terugvangsten van gemerkte kevers.

het zoeken naar voedsel. Of de dieren zich daarbij ook door de lucht verplaatsen is onduidelijk, maar dit lijkt door hun hoge warmtebehoefte minder voor de hand te liggen.

### MEER VRAGEN DAN ANTWOORDEN

Verplaatsingsproeven bij waterkevers in de vrije natuur zijn bij weten van de auteur niet eerder gedaan. Een soortgelijke methodiek als bij het onderhavige onderzoek is wel gebruikt bij het bepalen van de populatiegrootte van de Brede geelrand (*Dytiscus latissimus*) in Drenthe (CUPPEN *et al.*, 2006). Verplaatsingsproeven waren bij deze zeldzame soort daar echter niet aan de orde.

De mobiliteit van de drie soorten is sterk verschillend. De Grote spinnende watertor lijkt in de waterfase honkvast. Toch zijn de mannetjes behoorlijk mobiel ten opzichte van de vrouwtjes. De vraag blijft of het voortplantingsgedrag hier inderdaad iets mee te maken heeft. De Tuimelaar en de Moerasgeelrand vertonen veel meer trek. Heeft dat bij de Tuimelaar te maken met actief fouragegedrag? Zijn de vrouwtjes van de Moerasgeelrand inderdaad naarstig op zoek naar geschikte waterplanten om hun eieren in af te zetten? Het meest opvallende is dat de drie soorten in hun levenscyclus een geheel verschillende jaarritme laten zien. De Grote spinnende watertor lijkt een langgerekte voortplantingsperiode te hebben, waarbij larven nog tot in het najaar in het water verblijven en daar mogelijk zelfs overwinteren. Dit laatste wordt gestaafd door waarnemingen in de eigen tuinvijver waar al in mei volgroeide larven werden gezien. Dit zou te maken kunnen hebben met de voedselbron (zoet-

waterslakken) die ook het gehele jaar aanwezig is. De larven van de Moerasgeelrand worden in de fuiken aangetroffen van half mei tot half juni. Daarna metamorfoseert blijkbaar de hele populatie. Wijst het feit dat al in mei larven aanwezig zijn op een overwintering van eieren of larven van het eerste stadium? Of is er sprake van najaarscopulaties met een over de winter heen uitgestelde bevruchting? De Tuimelaar lijkt de meest regelmatige cyclus te hebben met een bevruchting in het voorjaar en een afgeronde gedaanteverwisseling in augustus. De grotere warmtebehoefte is mogelijk de allesbepalende factor in deze cyclus, wat overigens suggereert dat de jaaractiviteit in Zuid-Europa anders zou kunnen zijn.

Feit is dat de drie soorten een totaal verschillende niche innemen. Dat kenmerkt een uitgebalanceerd systeem waarin veel specialisten samenkomen. In Het Hoosten is er sprake van zo'n stabiel biotoop, waarin naast de drie uitgebreid beschreven soorten ook de andere waterkevers een voor hen karakteristieke plaats gevonden hebben.

### DANKWOORD

*Om dit onderzoek tot een succes te maken was de inzet nodig van een drietal onderzoekers die bereid waren het gebied van mei tot oktober minimaal tweemaal per week te bezoeken. Speciale dank gaat daarom uit naar Victor van Schaik en Willem Vergoossen, mijn onderzoekscompagnons, zonder welke dit onderzoek niet zo systematisch uitgevoerd had kunnen worden. Dank ook aan de heer Verbeek, eigenaar van het gebied, die met zijn instemming deze studie mogelijk maakte.*

## Summary

### WATER BEETLES AT THE HOOSDEN COUNTRY ESTATE

#### Mobility and population behaviour of some larger species

From May till October 2010, a live-trap survey of water beetles was carried out in a part of the Hoosden country estate called Het Hoosten, in the southeast of the province of Limburg. The survey found a typical water beetle fauna for the habitats in the area, with its ancient fenland, marsh dykes, swampy ditches and richly vegetated ponds.

Specimens of three species were marked by attaching a coloured sticker to the elytra, to investigate their mobility and population dynamics. They were all released at the same site, in an open ditch.

The results showed that the Great Silver Water Beetle (*Hydrophilus piceus*) did not move across large distances. About 33.3% of the individuals that were released remained at the same site. The males seemed more active than the females, which is presumably linked to reproduction. The King Diving Beetle (*Dytiscus dimidiatus*) appeared to

show a greater tendency to migrate, especially the females: only 5.4% of the specimens were recaptured. The behaviour of the females may be related to finding the most suitable plants to deposit their eggs. The diving beetle *Cybister lateralimarginalis* (recapture rate 6.5%) was also very mobile. Presumably, males as well as females have to seek their prey more actively.

Although many questions remain unanswered, it is clear that the diversity of the water beetle fauna in Het Hoosten is very great, and seems to be well-balanced in terms of the presence of rare specialists and more common species.

## Literatuur

- CUPPEN, J.G.M., G. VAN DIJK, B. KOESE & O. VORST, 2006. De brede geelgerande waterroofkever *Dytiscus latissimus* in Zuidwest Drenthe. EIS-Nederland, Leiden.
- CHATENET, G. DU, 2005. Coléoptères d'Europe. Carabes, Carabiques et Dytiques. Volume 1 Adepaga. N.A.P. Editions, Verrières le Buisson.
- DROST, M.B.P., H.P.J.J. CUPPEN, E.J. VAN NIEUKERKEN & M. SCHREIJER (RED.), 1992. De waterkevers van Neder-

land. Uitgeverij K.N.N.V., Utrecht.

- KLAUSNITZER, B., 1991. Die Larven der Käfer Mitteleuropas. Band 1, Adepaga. Goecke & Evers Verlag, Krefeld.
- KLAUSNITZER, B., 1996. Käfer im und am Wasser. Die neue Brehm-Bücherei / Westarp Wissenschaften, Magdeburg.
- LENDERS, A.J.W., 2007. De Grote spinnende watertor in Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 96 (1): 6-12.
- LENDERS, A.J.W., 2008a. De verspreiding van de Grote spinnende watertor in Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 97 (8): 173-174.
- LENDERS, A.J.W., 2008b. Verspreiding en ecologie van de grote waterroofkevers in Limburg. Habitatvoorkeur van de Tuimelaar (*Cybister lateralimarginalis*). Natuurhistorisch Maandblad 97 (12): 232-241.
- LENDERS, A.J.W., 2010. De visfauna van een oude Roermeander. Een excursieverslag van de Vissenswerkgroep naar het landgoed Hoosden. Natuurhistorisch Maandblad 99 (8): 176-180.
- NAUMANN, H., 1955. Der Gelbrandkäfer. Die neue Brehm-Bücherei. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg / Lutherstadt.
- SUTTON, P., 2008. The larger water beetles of the British Isles. The Amateur Entomologists' Society, Orpington.



# Uit de flora van Limburg

## AFLEVERING 48

J. Cortenraad & T. Mulder, p/a Wandelstraat 13, 3631 Maasmechelen, e-mail: torbenmulder@hotmail.com

Deze aflevering van deze rubriek bevat waarnemingen van min of meer bijzondere planten in Limburg uit de jaren 2008, 2009 en 2010. Bij de naamgeving van de soorten is de nomenclatuur van de laatste Heukels' Flora van Nederland (VAN DER MEIJDEN, 2005) gevolgd. De volgorde waarin de planten staan volgt die van de families in deze flora. De vondsten van G. Peeters, R. Barendse en R. Huynen zijn, tenzij expliciet anders vermeld, verricht tijdens werkzaamheden voor de provinciale vegetatiekartering.

### Tongvaren (*Asplenium scolopendrium*) [figuren 1 en 2]

Langs de Strijthagerbeek (220,7-320,8, 2009, R. Huynen) en in een beschaduwde holle weg bij Gulpen (194,5-308,8, zomer 2009, J. Slurink) werd telkens één exemplaar op de grond groeiend aangetroffen. Verder werden in 2009 waargenomen: één kiemplant langs een beekje ten noorden van Meerssen (182,2-320,9), enkele exemplaren in het bos langs een bronbeekje nabij Schietecoven met onder andere Paarbladig goudveil (*Chrysosplenium oppositifolium*) en Bergereprijs (*Veronica montana*) (182,3-323,7) en één plant aan een ondiep beekje vlakbij camping Het Zinkviooltje (192,7-307,8). Deze drie vondsten dateren van de zomer 2009 (I. Niemeijer).

Uit deze opsomming blijkt dat het aantal nieuwe vindplaatsen van de Tongvaren nog steeds toeneemt en dat het allemaal terrestrische groeiplaatsen zijn. Het blijft opmerkelijk dat de plant het afgelopen decennium op dit soort plaatsen zo is toegenomen. Het feit dat het steeds vondsten zijn van één, vaak jong exemplaar, onderstreept nog eens dat het om recente vestigingen gaat. Uit de twee verspreidingskaarten [figuur 2] blijkt dat de Tongvaren zich in de



FIGUUR 1

Tongvaren (*Asplenium scolopendrium*) langs beekje in Geulle (foto: J. Geraedts).

periode 1997-2010 flink naar het noorden heeft uitgebreid (zie ook CORTENRAAD & MULDER, 2003; 2006).

### Rood cypergras (*Cyperus longus*)

Bij Stevensweert werden in het zogeheten Stevol-gebied een 'haard' en circa 15 losse 'polletjes' langs het vergraven deel van een natuurontwikkelingsgebied waargenomen (187,5 -348,2; 27 juni 2008, G. Peeters). De soort is in dit gebied ook in 2010 en 2011 gemeld. Deze plant burgert op een paar plaatsen in Nederland in. In het Geusselt-gebied in noordoost Maastricht is reeds lange tijd een groeiplaats bekend. Waarschijnlijk gaat het om verwilderingen uit tuinen, aangezien de plant ook gekweekt wordt als vijverplant.

### Gele zegge (*Carex flava*) en Schubzegge (*Carex lepidocarpa*)

Langs de oever van een visvijver in de bebouwde kom van de gemeente Voerendaal (192,9-321,36, zomer 2007, R. Huynen) zijn circa 16 pollen van de Gele zegge geteld. Tevens werd één pol in een met populieren beplant broekbos in het gehucht Steenenis in de gemeente Voerendaal aangetroffen (193,3 - 322,3, zomer 2007, R. Huynen).

In een gemaaid deel van een hersteld kalkmoeras langs de Geleenbeek ter hoogte van Weustenrade (192 - 323, zomer 2008, I. Niemeijer en R. Huynen) zijn circa 20 planten van de Schubzegge [figuur 3] gevonden. Deze soort is hier eerder door W. de Veen waargenomen



FIGUUR 2

Verspreiding Tongvaren (*Asplenium scolopendrium*) a) 1984-1996 en b) 1997-2010, op basis van gegevens uit de floradatabank van de Provincie Limburg.



FIGUUR 3

Schubzegge (*Carex lepidocarpa*) (foto: J. Geraedts).

in 2006, samen met Gele zegge. Het gebied is enkele jaren geleden door het Waterschap Roer en Overmaas ingericht en wordt voor het grootste deel begraasd. In het gemaaide deel staan onder andere Blauwe zegge (*Carex panicea*), Zeegroene zegge (*Carex flacca*) en Kleine ratelaar (*Rhinanthus minor*) en in het begraasde deel Bruin cypergras (*Cyperus fuscus*) en Platte rus (*Juncus compressus*).

Opnieuw zijn deze twee verwante soorten aangetroffen in Zuid-Limburg. Mogelijk is de vestiging van Gele zegge langs de visvijver nieuw. Bij eerdere vondsten van deze soorten in de afgelopen jaren ging het meestal om het (her)ontdekken van reeds lang aanwezige populaties, waarbij de planten deels uit de zaadvoorraad zijn opgekomen.

#### Stippelzegge (*Carex punctata*)

Circa 15 planten werden geteld in een pioniervegetatie naast een gegraven ven op voormalige landbouwgrond noordwestelijk van het landgoed 'De Groote Bedelaar' in het Leudal nabij Heythuysen (191,6-360,8; 20 juli 2008; G. Peeters met J. Klinckenberg), samen met onder andere Knolrus (*Juncus bulbosus*) en Moeraswolfsklauw



(*Lycopodiella inundata*). In 2009 zijn op vrijwel dezelfde plek in hetzelfde ven 30 exemplaren van deze soort gevonden (191,8-360,8; mei 2009, P. Eenshuistra en J. Slurink). Verder zijn hier ook Draadgentiaan (*Cicendia filiformis*), Wijdbloeiende rus (*Juncus tenageia*), Pilvaren (*Pilularia globulifera*) en Gesteeld glaskroos (*Elatine hexandra*) gevonden (zie ook CORTENRAAD & MULDER, 2010).

Het gaat hier om een merkwaardige vondst van deze plant die in Noordwest-Europa alleen langs zee-kusten te vinden is (TUTIN *et al.*, 1980). Zuidelijker, zoals in Frankrijk en Italië, komt ze ook in binnenlandse veengebieden en op kwelplekken voor. Het is natuurlijk een vraag hoe de plant hier verzeild is geraakt. Wellicht is ze meegevoerd met de machines waarmee het ven is hersteld. Afgewacht moet worden of deze soort hier standhoudt.

#### Slanke zegge (*Carex strigosa*)

In een zeer soortenrijk bronbosje bij de Cottesserhoeve werd één pol gevonden (194,2-308,2) evenals in een soortenrijk bronbosje ten noorden van de Bellehoeve (193,8-308,5; beide vondsten: voorjaar 2009, J. Slurink). Het betreft hier waarschijnlijk reeds langer bekende groeiplaatsen (zie MENNEMA *et al.*, 1980; HERMANS *et al.*, 1988), waarvan de plant echter al lange tijd niet meer gemeld was. Op de meeste van de historisch bekende vindplaatsen in Zuid-Limburg blijkt ze nog voor te komen (waarnemingenarchief Provincie Limburg).

#### Stekelige hanenpoot (*Echinochloa muricata*)

Op een natte plek langs een oud voetpad aan de westzijde van de spoorlijn Maastricht-Eijsden is nabij de Heeg een groep van circa 75 planten gevonden (178-314, zomer 2008, N. Harle).

Van deze Amerikaanse hanenpoot zijn in elk geval langs de Maas bij Grevenbicht al in 1983 vondsten gedaan. Langs de Grensmaas is de plant plaatselijk talrijk en ook in maisakkers treedt ze de laatste jaren steeds meer op. Waarschijnlijk werd en wordt ze nu ook nog over het hoofd gezien (ANONYMUS, 2012)

#### Wilde ridderspoor (*Consolida regalis*) [figuur 4]

Op omgewerkte grond bij station Geleen-Noord is één plant aangetroffen (185,8 - 332,1, zomer 2008, R. Barendse). Er stonden geen tuinplanten in de buurt, dus betreft het wellicht een spontane vestiging uit een oude zaadvoorraad.

#### Bolderik (*Agrostemma githago*)

Van dit zeldzame akkeronkruid werden in een akker op een plateau 500 m westzuidwest van Euverem (188,3 - 312,6, zomer 2008, J. Slurink) enkele exemplaren opgemerkt.

#### Naaldenkervel (*Scandix pecten-veneris*)

In een grazige wegrand bij 'Op Den Dreysschen', net buiten het Vijlenerbos en 1,5 km zuidoost van Vijlen, is één exemplaar gevonden (194,8 - 309,9, zomer 2008, J. Slurink).

De vondsten van bovenstaande drie soorten lijkt te kunnen worden

FIGUUR 4

Wilde ridderspoor (*Consolida regalis*) (foto: J. Geraedts).

afgeleid dat er in Zuid-Limburg nog steeds af en toe zeldzame akkerkruiden uit de zaadvoorraad opkomen. Dit geldt niet voor Bolderik, omdat het zaad van deze soort (te) kortlevend is. Bolderik wordt echter wel uitgezaaid als sierplant.

#### Gele monnikskap (*Aconitum vulparia*)

In een droogdal 1 km zuidzuidoost van Pesaken (bij Euverum, 189,5 - 311,4, zomer 2008, J. Slurink) zijn in de rand van een eiken-haagbeukenbos enkele exemplaren van deze soort aangetroffen. Op het plateau 150 m zuid-zuidoost van Landsrade (190,2 - 310,7 zomer 2008, J. Slurink) werd in de rand van een eiken-beukenbos één exemplaar gevonden. Verder is in het Caumerbeekdal te Heerlen één plant waargenomen op de betonnen oever van Caumerbeek (197,9-321,2, 2008, R. Huynen).

Dit zijn drie waarnemingen van deze soort, die in Zuid-Limburg vooral voorkomt in bosranden, langs bospaden en daarnaast aan de oever van de Geul (zie eerdere bespreking in CORTENRAAD & MULDER, 2010).

#### Christoffelkruid (*Actaea spicata*)

Circa 20 planten werden geteld in een loofbos op de noordelijke helling van het Geleenbeekdal ter hoogte van Heisterbrug (bij Schinnen; 189,1 - 328,5; zomer 2008; G. Peeters).

Deze groeiplaats is reeds lang bekend (MENNEMA *et al.*, 1980) en is de noordelijkste groeiplaats van deze soort in ons land. Wij vermelden deze groeiplaats hier omdat deze tamelijk geïsoleerd gelegen noordelijkste groeiplaats in Nederland al circa 30 jaar bekend is maar al decennialang niet meer door waarnemers is gemeld.

#### Behaard breukkruid (*Herniaria hirsuta*)

Enkele tientallen exemplaren werden aangetroffen op grindrijk substraat op een ongebruikt deel van stationemplacement Susteren (188,7-342,7; 8 september 2008; G. Peeters).

Behaard breukkruid is in Limburg nog een grote zeldzaamheid. Eerder is de plant de afgelopen decennia gevonden op station Simpelveld en langs de Maas bij Meers (zie CORTENRAAD & MULDER, 2004); op beide groeiplaatsen heeft ze niet standgehouden.

#### Ruige lathyrus (*Lathyrus hirsutus*)

In de periode 2006 - 2009 is Ruige lathyrus in Zuid-Limburg 91 keer aangetroffen. De plant is nog steeds aan een langzame uitbreiding bezig. De grootste concentratie van vondsten bevindt zich langs de A76 bij Sempelveld, Heerlen en Voerendaal, waar ze plaatselijk talrijk is in bermen en taluds. Daarnaast zijn vondsten gedaan op industrieterreinen, in greppels en beekdaluds [figuur 5]. Begeleidende planten zijn vaak Echt duizenguldenkruid (*Centaurea erythraea*) en een aantal vlinderbloemigen waaronder soms zeldzamere soorten als Graslathyrus (*Lathyrus nissolia*) - met name langs de A79 - en Gele wikke (*Vicia lutea*).

#### Echte heemst (*Althea officinalis*) [figuur 6]

Een flinke groeiplaats van deze plant bevindt zich op de oever van het Julianakanaal ter hoogte van Bunde (179-324, mei 2009, R. Barendse).

De soort werd tot voor kort als uitgestorven beschouwd in Limburg.

FIGUUR 5

Verspreiding Ruige lathyrus (*Lathyrus hirsutus*); op basis van gegevens uit de floradatabank van de Provincie Limburg



Ze werd door DE WEVER (1914) wel vermeld van de Breusterstraat in Eijsden en van de oever van de Selzerbeek in Vaals. Echte heemst is in grote delen van Europa een plant van kusten en rivieroeveren

#### Frans walstro (*Galium parisiense*)

In een schrale paardenwei in het Leudal ten noordwesten van Nunnhem zijn langs de bosrand enkele planten gevonden (195,2-362,3, juni 2009, P. Eenshuijstra).

Na eerdere vondsten langs de A76 bij Heerlen (CORTENRAAD & MULDER, 2010) is dit de eerste vondst in Midden-Limburg van deze Zuid- en Westeuropese soort, die zich naar het noorden uitbreidt.

#### Zomerbitterling (*Blackstonia perfoliata* subsp. *perfoliata*) [figuur 7]

In 2008 werd een aantal nieuwe groeiplaatsen van deze soort ontdekt: enkele tientallen planten groeiden in het talud van de op- en afrit Spaubeek van de A76 (186,5 - 328,6, zomer 2008, R. Barendse). Verspreid over een paar honderd meter ten oosten van de A2 groeide de soort ter hoogte van vliegveld Beek in de wegberm samen met onder meer Geelhartje (*Linum catharticum*) (182,5 - 327,0, zomer 2008, R. Barendse). Enkele tientallen exemplaren werden gevonden op het binnenste deel van de afrit van de A79 naar Hulsberg, samen met onder meer Echt duizenguldenkruid en Ruige lathyrus (187,5-321,6, zomer 2008, I. Niemeijer). Honderden exemplaren bloeiden in bloemrijk, schraal grasland op de zuidhelling langs de A76 samen met onder andere Ruige lathyrus, Gewone agrimonie (*Agrimonia eupatoria*), Behaarde boterbloem (*Ranunculus sardous*), Kleine ratelaar (*Rhinanthus minor*) en Zilverhaver (*Aira caryophyllea*), over een lengte van 200 meter, ook in de greppel onderaan de helling (193,2-323,4; zomer 2008, I. Niemeijer).



FIGUUR 6

Echte heemst (*Althea officinalis*) (foto: J. Geraedts).



Deze vindplaatsen van de Zomerbitterling in de snelwegbermen in Zuid-Limburg zijn nieuw (zie ook OP DEN KAMP, 2009). Eerder werd de plant aangetroffen langs de A2 ten zuiden van Maastricht en langs de A76 bij Heerlen (zie CORTENRAAD & MULDER, 2008). Waarschijnlijk



FIGUUR 7

Zomerbitterling (*Blackstonia perfoliata subsp. perfoliata*) (foto: J. Geraedts).

speelt verspreiding van de zaden met maai-apparatuur gebruikt in snelwegbermen een belangrijke rol.

#### Klimopbremraap (*Orobanche hederaceae*)

In het bosje bij de ruïne van Stein is een flink aantal exemplaren gevonden (180,8-330,3; zomer 2008, R. Barendse). De plaats was al iets langer bekend bij het lokale IVN. In Limburg is dit waarschijnlijk de tweede groeiplaats. Of het hier om een natuurlijke vestiging gaat kan worden betwijfeld. De 'klassieke' groeiplaats van deze plant in Nederland bevindt zich op de Sint-Pietersberg. Sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw duikt zij steeds vaker op in vooral stedelijk gebied in het westen en midden van het land, (WAARNEMING.NL, 2012). Als oorzaak van de expansie wordt uitzaaien en verwildering vanuit tuinen genoemd maar ook natuurlijke uitbreiding als gevolg van de klimaatverandering (zie onder andere WEEDA *et al.*, 1988).

#### Slanke kaardebol (*Dipsacus strigosus*) [figuur 8]

Op het emplacement van station Simpelveld zijn in het ballastbed en op andere stenige substraten enkele tientallen exemplaren van deze soort aangetroffen (september 2009, G. Verschoor, H. Gorissen en J. Cortenraad). De plant lijkt ter plekke ingeburgerd te zijn. Mogelijk betreft het hier de eerste vondst en inburgering in Nederland van deze uit Oost-Europa en aangrenzend Azië afkomstige plant, die in Midden- en Zuid-Duitsland haar dichtstbijzijnde groeiplaatsen kent (FLORAWEB, 2012a). Oppervlakkig lijkt deze soort op de in Limburg plaatselijk algemene Kleine kaardebol (*Dipsacus pilosus*) (zie onder andere CORTENRAAD & MULDER, 1997). Ze onderscheidt zich onder meer door de kleur van de meeldraden, die groengeel zijn bij de Slanke en violet bij de Kleine kaardebol en door het feit dat de stroschubben bij de Slanke kaardebol duidelijk verder boven de bloemen uitsteken. De grootte van de hoofdjes is bij de Slanke kaardebol 30-40 mm en bij de Kleine kaardebol 20-30 mm.

#### Schermguldenroede (*Euthamia graminifolia*) [figuur 9]

In het Meerssenerbroek werden diverse exemplaren waargenomen in een ruige vegetatie (181,8-320,7, augustus 2010, R. E. Dinters). Deze Amerikaanse plant is in Europa (met name in Centraal-Europa en Frankrijk) plaatselijk ingeburgerd op vochtige ruige plaatsen (zie TUTIN *et al.*, 1976). Het betreft hier waarschijnlijk de eerste inburgering in Nederland. De soort is verwant aan de veel talrijker voorkomende Amerikaanse soorten Late en Canadese Guldenroede (*Solidago gigantea* en *Solidago canadensis*).

#### Gifsla (*Lactuca virosa*)

Deze plant is op twee plekken in bermen rond station Wijlre gevonden, telkens met vijf tot tien exemplaren (191,0-315,9 respectievelijk 191,0-316,1; zomer 2009, R. Huynen). Tevens werden tientallen exemplaren op de steenberg Hendrik in Brunssum geregistreerd op stenig substraat, op een plek waar struweelopslag gekapt is (197,8-329,3, 23 september 2010, R. Huynen).

FIGUUR 8

Slanke kaardebol (*Dipsacus strigosus*) (foto: G. Verschoor).

FIGUUR 9

Schermguldenroede (*Euthamia graminifolia*) (foto: J. Geraedts).

Dit zijn twee nieuwe vondsten van deze in vergelijking met de Kompassla (*Lactuca seriola*) meer warmteminnende soort, opnieuw in urbaan gebied. De plant komt ten zuidoosten van onze provincie in aangrenzend Duitsland duidelijk meer voor (FLORAWEB, 2012b). Een toename van het aantal vondsten is te verwachten gezien de opwarming van het klimaat en de grote oppervlakte aan geschikte biotopen.

## OPROEP

Wederom roepen wij eenieder op om nieuwe meldingen van bijzondere soorten door te geven aan de tweede auteur, bij voorkeur via een e-mail naar [torbenmulder@hotmail.com](mailto:torbenmulder@hotmail.com). Wij zijn in het bijzonder geïnteresseerd in sterk bedreigde soorten en in opmars zijnde nieuwkomers. Wij houden ons het recht voor om van de binnengekomen waarnemingen een selectie te maken voor publicatie in een volgende aflevering in deze rubriek en danken de inzenders die reageerden op onze vorige oproep.



## Summary

### ON THE FLORA OF LIMBURG – PART 48

New observations of rare plant species in the Dutch Province of Limburg are presented and discussed. Three new species for the province are described: *Euthamia graminifolia*, *Dipsacus strigosus* and *Carex punctata*, and the article also reports the return of *Althea officinalis* to Limburg. The discovery of *Carex punctata* is remarkable, as it is normally found in coastal habitats. The article documents a series of locations, mainly along motorways, of two species – *Blackstonia perfoliata* and *Lathyrus hirsutus* – that have already been found along motorways in Limburg in recent years. New locations around railway stations were found for two species of more or less stony habitats – *Lactuca virosa* and *Herniaria hirsuta*. Three more newcomers are discussed: *Echinochloa muricata*, *Cyperus longus* (both generally found in riparian environments) and *Galium parisiense* (found at a forest margin). A few specimens of three rare species of arable fields – *Consolida regalis*, *Agrostemma githago* and *Scandix pecten-veneris* – were recorded, but only *Agrostemma* was found in its 'original' habitat (i.e. an arable field). The article also discusses new locations in Limburg of five rare woodland species – *Asplenium scolopendrium*, *Orobancha hederaceae*, *Aconitum*

*vulparia* and *Carex strigosa* – as well as two very rare sedges of marshlands (*Carex flava* and *Carex lepidocarpa*) and a new location of *Gagea lutea*.

## Literatuur

- ANONYMUS, 2012. Manual of the Alien Plants of Belgium. 20 januari 2012. 25 januari 2012. <http://alienplantsbelgium.be/content/echinochloa-muricata-o>
- CORTENRAAD, J.H.P. & T.J.D. MULDER, 1997. Uit de flora van Limburg. Aflevering 39. Natuurhistorisch Maandblad 86 (1):15-18.
- CORTENRAAD, J.H.P. & T.J.D. MULDER, 2003. Uit de flora van Limburg. Aflevering 43. Natuurhistorisch Maandblad 92 (7):190-192.
- CORTENRAAD, J.H.P. & T.J.D. MULDER, 2004. Uit de flora van Limburg. Aflevering 44. Natuurhistorisch Maandblad 93 (10):287-289.
- CORTENRAAD, J.H.P. & T.J.D. MULDER, 2006. Uit de flora van Limburg. Aflevering 45. Natuurhistorisch Maandblad 95 (12):269-273.
- CORTENRAAD, J.H.P. & T.J.D. MULDER, 2008. Uit de flora van Limburg. Aflevering 46. Natuurhistorisch Maandblad 97 (10):199-202.
- CORTENRAAD, J.H.P. & T.J.D. MULDER, 2010. Uit de flora van Limburg. Aflevering 47. Natuurhistorisch Maandblad 99 (10):233-236.
- FLORAWEB, 2012a. *Dipsacus strigosus*. 25 januari 2012. <http://www.floraweb.de/pflanzenarten/artenhome.xsql?suchnr=1983&>

- FLORAWEB, 2012b. *Lactuca virosa*. 25 januari 2012. <http://www.floraweb.de/pflanzenarten/artenhome.xsql?suchnr=3251&>
- HERMANS, J., H. HILLEGERS, P. SPREUWENBERG & W. DE VEEN, 1988. De Zeggen van Limburg. Stichting Uitgeverij KNNV/ Natuurhistorisch Genootschap.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 2005. Heukels' Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
- MENNEMA, J., A.J. QUENÉ-BOTERENBROOD & C.L. PLATE, 1980. Atlas van de Nederlandse Flora deel 1. Uitgestorven en zeer zeldzame planten. Uitgeverij Kosmos, Amsterdam.
- OP DEN KAMP, O.P.J.H., 2009. Zomerbitterling in opmars in Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 98 (9):169-172.
- TUTIN T.G., V.H. HEYWOOD, M.A. BURGESS, D.M. MOORE, D.H. VALENTINE, S.M. WALTERS & D.A. WEBB, 1976. Flora Europaea volume 4. Cambridge University Press, Cambridge.
- TUTIN T.G., V.H. HEYWOOD, M.A. BURGESS, D.M. MOORE, D.H. VALENTINE, S.M. WALTERS & D.A. WEBB, 1980. Flora Europaea volume 5. Cambridge University Press, Cambridge.
- WAARNEMING.NL. 2012. Klimopbremraap *Orobancha hederacea*. 25 januari 2012. [http://waarneming.nl/soort/maps/2657?from=1900-01-25&to=2012-01-25&grid=5000&prov=o&only\\_valid=o](http://waarneming.nl/soort/maps/2657?from=1900-01-25&to=2012-01-25&grid=5000&prov=o&only_valid=o)
- WEEDA, E., R. WESTRA, CH. WESTRA & T. WESTRA, 1988. Nederlandse oecologische flora, deel 3. Uitgave IVN i.s.m. VARA en VEWIN.
- WEVER, A. DE, 1914. Lijst van wildgroeïende en eenige gekweekte planten in Z. Limburg IV. Jaarboek 1914 Natuurhistorisch Genootschap (9-103).

# Verspreiding van de Bittervoorn langs de Maas in Noord-Limburg

## INDICATIES VOOR EEN REGIONALE METAPOPLATIESTRUCTUUR

*B.J.A. Pollux, Leerstoelgroep Experimentele Zoölogie, Afdeling Dierwetenschappen, Wageningen Universiteit, Zodiac (Gebouw 122), De Elst 1, 6708 WD, Wageningen. e-mail: b.pollux@gmail.com*

*A. Korosi, Swammerdam Institute for Life Sciences, University of Amsterdam*

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

In dit artikel wordt de verspreiding van de Bittervoorn (*Rhodeus sericeus amarus* Bloch 1782) in 15 uiterwaardplassen langs de Maas in Noord-Limburg beschreven. Deze werden gedurende de jaren 2010 en 2011 vijfmaal bemonsterd. De Bittervoorn is in tien van de 15 plassen aangetroffen. In negen ervan zijn tijdens schepnetbemonsteringen ook grote zoetwatermosselen opgescheept, wat doet vermoeden dat deze algemeen in de uiterwaarden voorkomen. De aanwezigheid van zoetwatermosselen is, door de unieke paaisymbiose tussen beide soorten, een voorwaarde voor succesvolle voortplanting van de Bittervoorn. Op basis van vangsten van kleine pas uit het ei gekomen vissen blijkt dat de Bittervoorn zich in 2011 in vijf uiterwaardplassen heeft voortgeplant. Tot slot wordt inzichtelijk gemaakt dat de Bittervoornpopulaties in de uiterwaarden een aantal kenmerken vertonen die karakteristiek zijn voor een metapopulatie.

### DE BITTERVOORN IN NOORD-LIMBURG

Tot voor kort werd aangenomen dat de Bittervoorn [figuur 1] in Noord-Limburg een vrij zeldzame vis is (DE NIE, 1997; CROMBAGHS *et al.*, 2000). Visserijkundig onderzoek wijst uit dat de Bittervoorn zeer sporadisch in beken (HERMANS, 2000), beekmondingen (POLLUX *et al.*, 2006; DORENBOSCH *et al.*, 2006; VERBERK *et al.*, 2006) en de hoofdstroom van de Maas (ADMIRAAL *et al.*, 1993; HERMANS, 2000) voorkomt. In alle gevallen betreft het vangsten van volwassen solitaire individuen. Deze waarnemingen zijn op zich genomen niet zo vreemd, want in de beken, beekmondingen en de hoofdstroom van de Maas zijn weinig of geen

geschikte leef-, paai- en/of kraamkamergebieden voor Bittervoorns aanwezig (SEMMEKROT & VRIESE, 1992; VRIESE *et al.*, 1994; HERMANS, 2000). De soort heeft een voorkeur voor heldere, langzaamstromende tot stilstaande wateren met een rijke oever- en/of onderwatervegetatie waar hij beschutting vindt tegen predatoren. Bovendien is hij voor zijn voortplanting afhankelijk van de aanwezigheid van grote zoetwatermosselen (ALDRIDGE, 1999; SMITH *et al.*, 2004). Er is daarom geopperd dat de solitaire Bittervoorns, die incidenteel in beken, beekmondingen en de Maas worden aangetroffen, afkomstig moeten zijn van zijwateren langs de Maas (HERMANS, 2000; VERBERK *et al.*, 2006).

Tijdens visinventarisaties in de "Oude Beemden", een uiterwaardplas gelegen op de oostelijke oever van de Maas bij Venlo, werd op 18 mei 2006 een groot aantal Bittervoorns gevangen waaronder pas uit het ei gekomen juvenielen. Aangezien deze uiterwaardplas in de voorafgaande maanden niet was overstroomd werd geconcludeerd dat de Bittervoorn zich hier moet hebben voortgeplant. Het grote aantal gevangen Bittervoorns suggereert dat de Bittervoorn in Noord-Limburg mogelijk helemaal niet zo'n zeldzame vissoort is als tot dan werd aangenomen en dat uiterwaardplassen langs de Maas mogelijk een belangrijke ecologische functie vervullen voor Bittervoorns (POLLUX *et al.*, 2008).

Dit roept de vraag op in hoeverre Bittervoorns gebruik maken van andere uiterwaardplassen langs de Maas. Gezien het hydrologische karakter van deze plassen en de aanwezigheid van oever- en watervegetatie wordt verwacht dat dit geschikt leefgebied biedt aan de Bittervoorn. Een recente visinventarisatie door KRANENBARG *et al.* (2010) van drie uiterwaarden in Midden- en Noord-Limburg toont aan dat de Bittervoorn inderdaad gebruik maakt van deze geïsoleer-

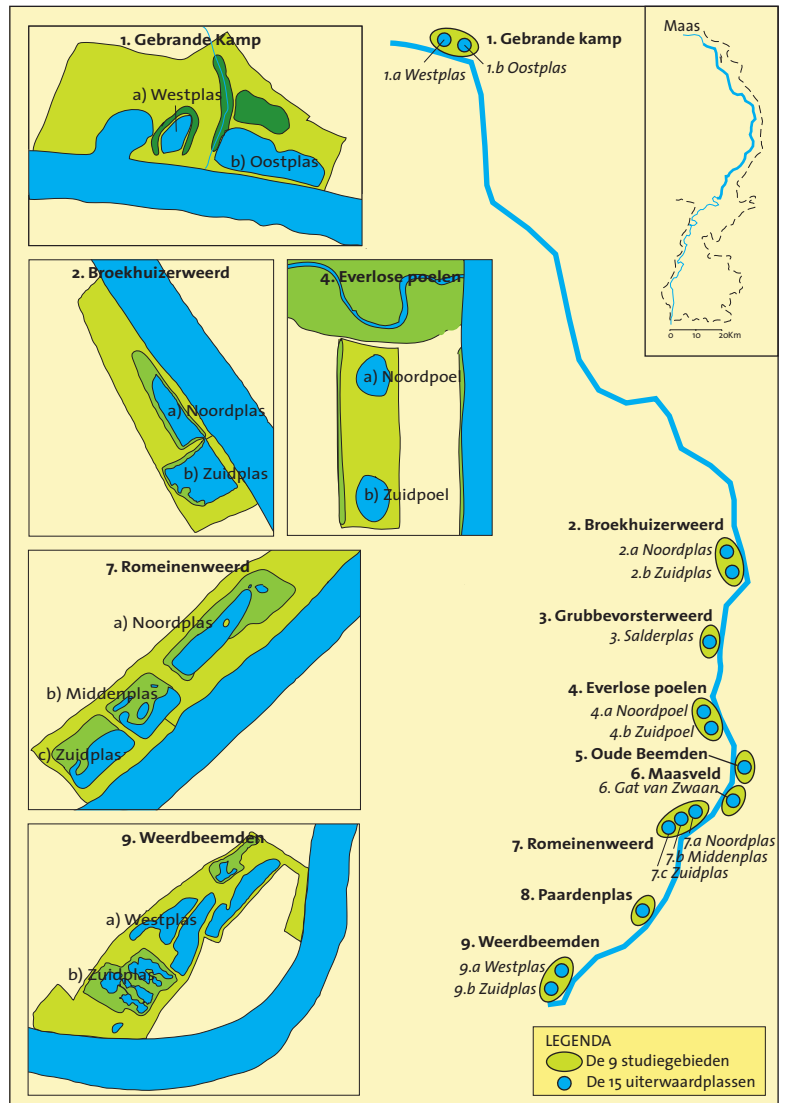


FIGUUR 1

*Een paartje Bittervoorns (Rhodeus sericeus amarus) bij een Zwanenmossel (Anodonta cygnea) (foto: Paul van Hoof).*

FIGUUR 2

Schematische weergave van de ligging van de 15 uiterwaardplassen gelegen in negen natuurgebieden langs de Maas in Noord-Limburg. In vijf gebieden lagen meer dan één uiterwaardplassen. Voor deze vijf gebieden zijn de bemonsterde uiterwaardplassen in aparte kaders in meer detail weergegeven.



de plassen. In dit artikel wordt de verspreiding van de Bittervoorn in 15 uiterwaardplassen langs de Maas in Noord-Limburg beschreven. Er zal getracht worden een antwoord te geven op de volgende vier vragen: (1) In hoeverre maakt de Bittervoorn gebruik van uiterwaardplassen langs de Maas? (2) Plant de Bittervoorn zich in deze uiterwaardplassen voort? (3) Is er ruimtelijke variatie in het voorkomen van de Bittervoorn (variatie tussen de verschillende uiterwaardplassen)? (4) Is er binnen een plas sprake van temporele variatie in het voorkomen van de Bittervoorn (seizoensvariatie of variatie tussen verschillende jaren)?

**STUDIEGEBIEDEN EN BEMONSTERINGSMETHODE**

Om de verspreiding van de Bittervoorn in kaart te brengen werden 15 uiterwaardplassen, gelegen in negen natuurgebieden langs de Maas in Noord-Limburg [figuur 2], bemonsterd. De uiterwaardplassen werden vijf maal bemonsterd, te weten gedurende 9-11 september 2010, 7-9 mei 2011, 11-12 juni 2011, 23-25 september 2011 en 11-13 november 2011 [tabel 1]. Hierbij werden de ondiepe oevers van de uiterwaardplassen met schepnetten (opening 70x50 cm, maaswijdte 3x3 mm) afgevist. Tijdens de eerste visbemonstering in 2010 werd de lichaamslengte van de Bittervoorns niet gemeten, tijdens de daaropvolgende vier inventarisaties in 2011 wel. Hierbij werd de lichaamslengte van de gevangen Bittervoorns, afgerond naar de dichtstbijzijnde millimeter, ter plekke met een lijnaal gemeten waarna de vissen weer in de overstromingsplas werden teruggezet.

**ZOETWATERMOSSELEN**

Tijdens de visbemonsteringen in de uiterwaardplassen werden af en toe grote zoetwatermosselen opgescheept [figuur 3]. Op deze wijze werden, min of meer per ongeluk, in negen van de vijftien uiter-

TABEL 1

Vangsten van Bittervoorns (*Rhodeus sericeus amarus*) in 15 uiterwaardplassen gelegen in de negen natuurgebieden langs de Maas in Noord-Limburg (het '+' teken geeft uiterwaardplassen weer waar tijdens de schepnetbemonsteringen ook incidenteel zoetwatermosselen zijn aangetroffen; het '-' teken duidt uiterwaardplassen aan die gedurende de betreffende periode niet zijn bemonsterd).

Natuurgebied	Uiterwaardplas	Amersfoort coördinaten		Aanwezigheid zoetwatermosselen	Bittervoornvangsten					Totaal
		x	y		2010	2011	2011	2011	2011	
1. Gebrande Kamp	a) Westplas	192334,86	414512,21	-	-	-	-	4	0	4
	b) Oostplas	192461,97	414418,5	+	-	-	-	0	7	7
2. Broekhuizerweerd	a) Noordplas	209574,01	387843,05	0	0	0	0	3	-	3
	b) Zuidplas	209624,71	387737,23	+	298	16	76	7	0	397
3. Grubbevorsterweerd	Salderplas	208233,04	382677,28	+	0	1	0	0	0	1
4. Everlose poelen	a) Noordpoel	207964,22	379659,7	0	0	0	0	23	12	35
	b) Zuidpoel	207967,33	379594,39	+	0	0	0	0	0	0
5. Oude Beemden	Oude Beemden	208539,58	375064,13	+	0	1	2	0	4	7
6. Maasveld	Gat van Zwaan	207865,08	374209,93	+	0	0	0	0	0	0
7. Romeinenweerd	a) Noordplas	206728,63	373514,99	+	0	0	80	3	0	83
	b) Middenplas	206629,55	373371,21	0	0	0	0	0	0	0
	c) Zuidplas	206517,68	373272,03	0	0	0	0	0	-	0
8. Paardenwei	Paardenplas	204218,59	368486,52	+	-	-	-	0	-	0
9. Weerdbeemden	a) Westplas	199285,58	364694,34	0	95	60	1	0	1	157
	b) Zuidplas	199114,24	364506,89	+	65	0	0	0	0	65



FIGUUR 3

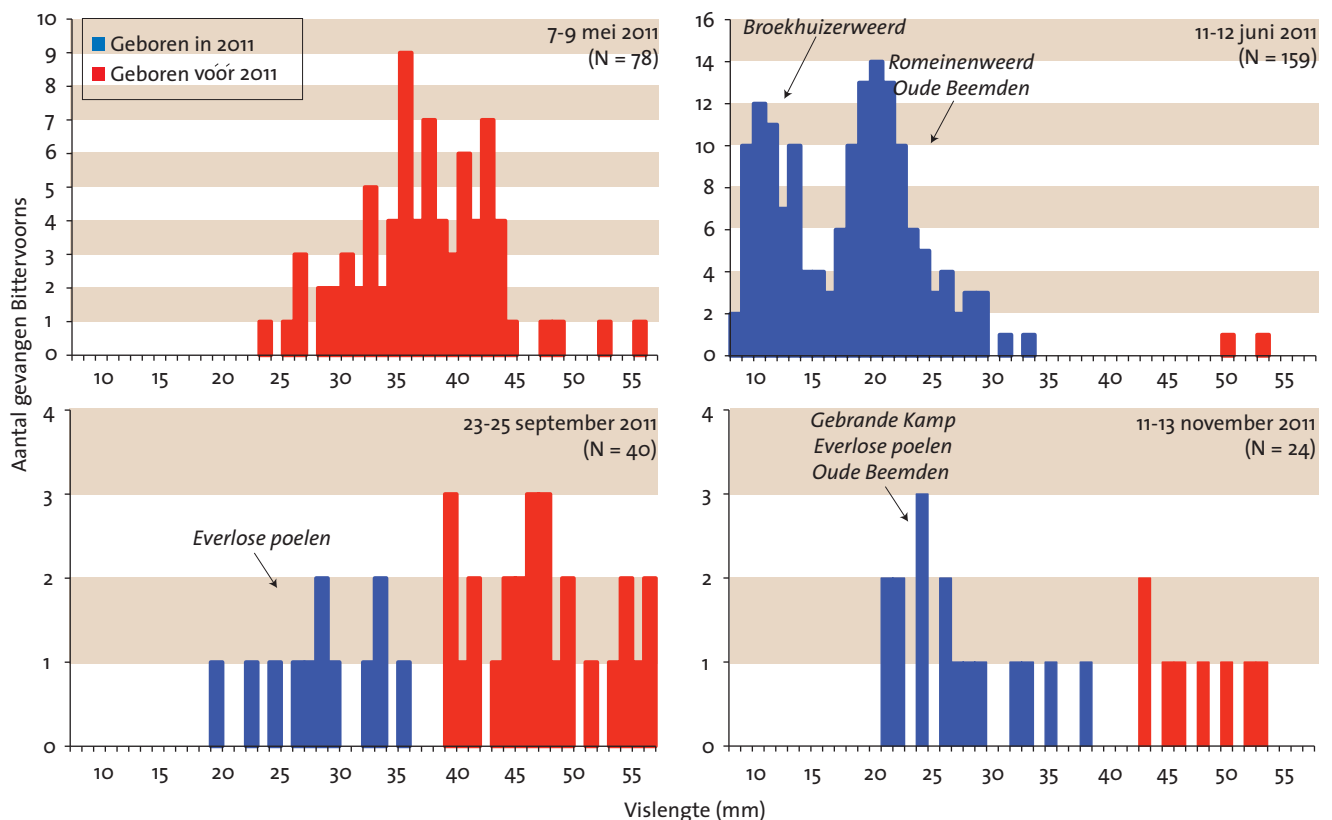
Een grote zoetwatermossel die op 11 november 2011 in de Oude Beemden werd gevangen (foto: Aniko Korosi).

waardplassen en in alle uiterwaardgebieden zoetwatermosselen gevonden [tabel 1]. Deze zoetwatermosselen werden niet tot op soort gedetermineerd maar behoorden waarschijnlijk tot de geslachten *Anodonta* en *Unio* (familie Unionidae). KRANENBARG *et al.* (2010) troffen eerder al Zwanenmossels (*Anodonta cygnea*) en Schildersmossels (*Unio pictorum*) aan in een grindplas langs de Maas bij Meers. Het is zeer waarschijnlijk dat een uitgebreidere inventarisatie, die specifiek gericht is op de aanwezigheid van grote zoetwatermosselen, zal uitwijzen dat deze algemeen in uiterwaardplassen langs de Maas voorkomen. Hierbij hebben *Unio spec.* waarschijnlijk een lichte voorkeur voor zanderig substraat en *Anodonta spec.* voor slibbodems (persoonlijke mededeling W.C.E.P. Verberk). Met de aanwezigheid van zoetwatermosselen, die als obligaat paaisubstraat dienen voor de Bittervoorn, voldoen de uiterwaardplassen aan een van de belangrijkste voorwaarden voor succesvolle voortplanting.

### VOORTPLANTING IN 2011

Op basis van vangsten van kleine, pas uit het ei gekomen, Bittervoorns, alsmede het feit dat de betreffende uiterwaardplassen gedurende de bemonsteringsperiode in 2011 niet zijn overstroomd, kan worden geconcludeerd dat de Bittervoorn zich in 2011 in vijf uiterwaardplassen heeft voortgeplant [figuur 4].

In mei 2011 werden nog geen pas uit het ei gekomen Bittervoorns gevangen. Een maand later werden in de Broekhuizerweerd (plas 2b, figuur 5b), de Oude Beemden (plas 5, figuur 6) en de Romeinenweerd (plas 7a) wel pas uit het ei gekomen Bittervoorns waargenomen. Dit is te zien in figuur 4 (rechtsboven) waar gedurende 11-12 juni ruwweg twee pieken van pas uit het ei gekomen Bittervoorns te zien zijn. De eerste piek is afkomstig van jonge Bittervoorns uit de Broekhuizerweerd, die gezien hun lengte (8 tot 16 mm) de mossel net hebben verlaten (ALDRIDGE, 1999; SMITH *et al.*, 2004). De tweede piek is afkomstig van iets oudere Bittervoorns uit de Romeinenweerd (en één uit de Oude Beemden) die, gezien hun lengte (16 tot 29 mm), de mossel al enkele weken eerder moeten hebben verlaten. In september 2011 werden vervolgens ook in de Everlose poelen (plas 4a, figuur 5a) eerstejaars Bittervoorns gevangen (20 tot 33 mm). In november 2011 werden tenslotte kleine juvenielen (21 tot 35 mm) gevangen in de Gebrande Kamp (plas 1b), Everlose poelen (plas 4a) en Oude Beemden (plas 5). Deze vangstgegevens suggereren dat er ver-



FIGUUR 4

De lengteverdeling van Bittervoorns (*Rhodnius sericeus amarum*) die gedurende de visinventarisaties van 2011 in de uiterwaardplassen zijn gevangen. De lichaamslengten van de Bittervoorns die in 2010 werden gevangen zijn niet weergegeven omdat deze destijds niet zijn gemeten.





FIGUUR 5

De Everlose poelen (a) en de Broekhuizerweerd (b) (foto's: Piet Pollux).

schillen zijn in voortplantingstijd van de Bittervoorn in de diverse uiterwaardplassen. Zulke verschillen kunnen veroorzaakt worden door lokale variaties in watertemperatuur gedurende het voorjaar.

#### WATER- EN OEVERVEGETATIE

De Bittervoorn is in tien van de 15 uiterwaardplassen (in zeven van de negen onderzochte gebieden) aangetroffen [tabel 1]. De meeste uiterwaardplassen hebben in de zomermaanden een dichte water- en/of oevervegetatie, die door de vegetatieminnende juveniele Bittervoorns gebruikt wordt als schuilgelegenheid. De Broekhuizerweerd vormt hierop echter een uitzondering. In de Broekhuizerweerd liggen twee troebele plassen die een (anaerobe) slibbodem hebben en volkomen vrij zijn van water- en oeverplanten. Opmerkelijk genoeg werden hier de meeste Bittervoorns gevangen. Het lijkt er dus op dat een rijke water- en/of oevervegetatie, hoewel gewenst, geen strikt noodzakelijke voorwaarde is voor het voorkomen van de Bittervoorn.

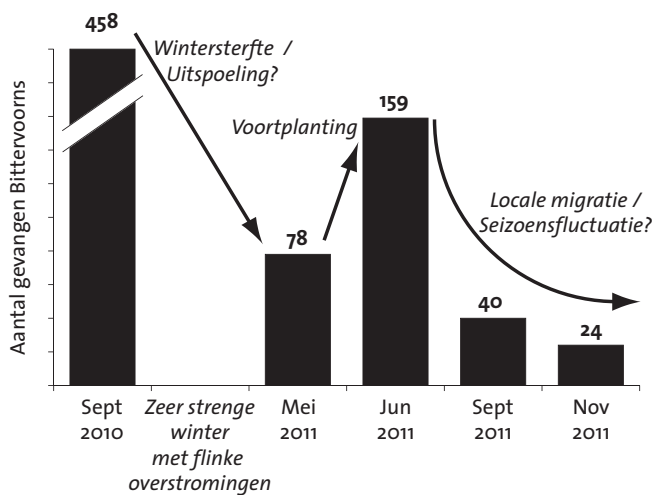
#### TEMPORELE VARIATIE

Een van de opmerkelijkste resultaten van deze (en eerdere) studie(s) is de grote temporele variatie in het aantal gevangen Bittervoorns binnen een uiterwaardplas, zowel binnen als tussen jaren. Hiervan worden vier voorbeelden belicht. Het eerste voorbeeld betreft de Oude Beemden (plas 5). Deze plas is gedurende deze en eerdere studies (periode 2005-2011) acht maal bemonsterd. Zo werd in augustus 2005 één Bittervoorn gevangen, terwijl het jaar daarop (in mei 2006) 261 Bittervoorns werden gevangen (POLLUX *et al.*, 2008). In de daaropvolgende jaren echter waren de aantallen wederom zeer gering [tabel 1]. Het tweede voorbeeld betreft de Weerdbeemden. In september 2010 werd in de zuidplas (plas 9b) een groot aantal volwassen Bittervoorns gevangen. In de vier daaropvolgende bemonsteringen in 2011 werd geen enkele Bittervoorn meer aangetroffen. De laatste twee voorbeelden betreffen de Romeinenweerd (plas 7a) en de Everlose poelen (plas 4a). Tijdens eerdere inventarisaties (periode 2001-2010) werd de Bittervoorn nooit aangetroffen (POLLUX & KOROSI, 2006); in 2011 werd echter in beide plassen een groot aantal Bittervoorns gevangen, waaronder zowel pas uit het ei gekomen als volwassen individuen.



FIGUUR 6

De Oude Beemden bij een normale waterstand (8 mei 2011) en bij hoogwater (10 januari 2012) (foto's: Piet Pollux).



### MOGELIJKE VERKLARINGEN VOOR DE WAARGENOMEN VARIATIE

Er is een aantal ecologische processen die een verklaring kunnen geven voor de opmerkelijke ruimtelijke en temporele variatie in aantal gevangen Bittervoorns in de uiterwaardplassen [figuur 7].

#### Lokale migratie

Het is mogelijk dat Bittervoorns slechts gedurende een deel van het jaar gebruik maken van ondiepe oevers langs de uiterwaardplassen. Zo meldt HERMANS (2000) dat Bittervoorns na de paaitijd in het voorjaar van ondiepe oevers naar diepere delen van de plas trekken waar ze vervolgens de winter doorbrengen.

#### Seizoensfluctuatie in visdichtheden

Visdichtheden variëren door het jaar heen volgens een min of meer voorspelbaar patroon: Hoge dichtheden in het voorjaar (vlak na de voortplanting) en geleidelijk afnemende dichtheden gedurende de zomer, herfst en voornamelijk de winter (POLLUX *et al.*, 2006; POLLUX & KOROSI, 2010).

#### Massale vissterfte

Extreme weersomstandigheden kunnen lokaal aanleiding geven tot massale vissterfte. Zo kan tijdens zeer koude winters ijsvorming optreden, die in combinatie met een dikke sneeuwlaag op het ijs kan leiden tot een ernstig zuurstoftekort in de waterlaag. Daarnaast kunnen gedurende zonnige en zeer warme zomers in de ondiepe, stilstaande uiterwaardplassen giftige blauwalgplagen ontstaan. Zo is eerder melding gemaakt van massale vissterfte door blauwalgen in de Noordplas van de Romeinenweerd (POLLUX & POLLUX, 2004). Zulke massale vissterftes komen niet vaak voor, maar als ze optreden kunnen ze de lokale populatie decimeren en zelfs leiden tot extinctie daarvan.

#### Uitspoeling tijdens hoogwater

Tijdens perioden van hoogwater overstromen de uiterwaarden langs de Maas [figuur 6] en kunnen Bittervoorns uit de overstromingsplassen worden weggespoeld (POLLUX *et al.*, 2008). Afhankelijk van de grootte van de lokale populatie en de ernst van de overstroming kan op deze wijze zelfs de hele populatie uitspoelen, wat feitelijk ook leidt tot het verdwijnen van de populatie op lokaal niveau.

FIGUUR 7

Temporele variatie in het totale aantal gevangen Bittervoorns (*Rhodeus sericeus*) tijdens de studieperiode (2010-2011). Het grote verschil tussen september 2010 en mei 2011 is mogelijk veroorzaakt door uitspoeling tijdens hoogwater en/of vissterfte tijdens de zeer strenge winter van 2010/2011. De plotselinge toename tussen mei en juni is het gevolg van voortplanting. De afname in september en november is waarschijnlijk het gevolg van lokale migratie en/of seizoensfluctuatie in populatiegrootte in de plassen.

#### Dispersie en kolonisatie

Daar staat tegenover dat tijdens perioden van hoogwater uitgespoelde dieren nabijgelegen gebieden kunnen koloniseren. Op deze wijze kunnen nieuwe uiterwaardplassen die in het kader van het project Maascorridor zijn aangelegd, of uiterwaardplassen waarin de lokale populatie recentelijk is uitgestorven of verdwenen, worden ge(re)koloniseerd (POLLUX *et al.*, 2008).

#### Successie

De uiterwaardplassen zijn voortdurend onderhevig aan natuurlijke processen die kunnen leiden tot veranderingen in hun geschiktheid voor de Bittervoorn. Dit geldt met name voor recentelijk ingerichte uiterwaardengebieden. De Romeinenweerd vormt hiervan een goed voorbeeld. De drie uiterwaardplassen in dit gebied werden in 1995/1996 aangelegd na kleiwinning ten behoeve van de aanleg en/of verhoging van kades en dijken. Sindsdien hebben deze plassen een spectaculaire verschuiving laten zien van een zeer troebel en vegetatieloos water naar heldere plassen met een dichte (doch monotone) watervegetatie, gedomineerd door waterpest (*Elodea spec.*). Bovendien zijn de plassen sindsdien ook gekoloniseerd door zoetwatermossels. Hiermee is voldaan aan twee belangrijke criteria die vaak bevorderlijk worden geacht voor een succesvolle kolonisatie door de Bittervoorn, wat mogelijk de zeer recente kolonisatie van de Romeinenweerd verklaart.

### EEN METAPOPOPULATIE VAN DE BITTERVOORN IN NOORD-LIMBURG?

De Bittervoornpopulaties langs de Maas in Noord-limburg vertonen een aantal karakteristieke kenmerken van een 'Levins metapopulatie' (LEVINS, 1969; HANSKI & GILPIN, 1997; HANSKI, 1999). Zo vormen de uiterwaardplassen een netwerk van kleine, ruimtelijk geïsoleerde, potentieel geschikte leefgebiedjes voor de Bittervoorn (de uiterwaardplassen), dat ligt in een grotere matrix van ongeschikt leefgebied (de Maas en haar uiterwaarden). Het lijkt erop dat regionale processen zoals lokale extinctie, dispersie en rekolonisatie een belangrijke rol spelen in de regulering van de populatiestructuur van de Bittervoorn. Volgens het metapopulatiemodel hebben lokale populaties geen oneindige levensduur en lopen ze voortdurend de kans om lokaal uit te sterven (lokale extinctie). De gegevens lijken inderdaad te suggereren dat Bittervoornpopulaties de kans lopen om lokaal te verdwijnen. Een ander belangrijk kenmerk is dat er binnen een metapopulatie op ieder moment leefgebieden dienen te zijn die in principe geschikt zijn, maar waar de soort op dat moment (nog) niet voorkomt. De Bittervoorn is inderdaad afwezig in een aantal uiterwaardplassen, die in principe geschikt lijken (Gat van Zwaan, de midden en zuidplas van de Romeinenweerd, Paardenwei). Deze zouden mogelijk in de (nabije) toekomst door de

Bittervoorn gekoloniseerd kunnen worden. Het laatste kenmerk is dat er een mogelijkheid dient te bestaan tot uitwisseling van individuen tussen de leefgebieden (dispersie). Bij de Bittervoorn is hierin voorzien tijdens perioden van hoogwater, wanneer Bittervoorns kunnen uitspoelen om vervolgens in andere uiterwaardplassen terecht te komen. Dit proces stelt Bittervoorns in staat om geschikte leefgebieden, waar de soort niet voorkomt, te bereiken en daar een nieuwe populatie te starten (kolonisatie). Op deze wijze zijn waarschijnlijk de Romeinenweerd en Everlose poelen recentelijk door de Bittervoorn gekoloniseerd.

sen langs de Maas deel uitmaken van een metapopulatie. Als hier inderdaad sprake van is, heeft dat twee belangrijke implicaties. Ten eerste zullen ook 'onbezette' uiterwaardplassen belangrijk zijn voor het voortbestaan van de metapopulatie. Door de dynamiek van extinctions en rekolonisaties, zullen hierbinnen op elk tijdstip geschikte leefgebieden zijn waar de Bittervoorn niet voorkomt. Ten tweede zal diezelfde dynamiek er, ondanks het feit dat lokale populaties nu en dan uitsterven, voor zorgen dat de metapopulatie als geheel stabiel is, doordat geschikte uiterwaardplassen opnieuw gekoloniseerd kunnen worden.

## CONCLUSIES

Deze studie toont aan dat uiterwaarden langs de Maas in Noord-Limburg een belangrijk leefgebied zijn voor Bittervoorns. Verder zijn er aanwijzingen dat Bittervoornpopulaties in de uiterwaardplas-

## DANKWOORD

*Graag bedanken wij Wilco Verberk voor het becommentariëren van eerdere versies van dit artikel en Paul van Hoof (<http://www.paulvan-hoof.nl>) voor het aanleveren van de foto van het Bittervoorn paartje.*

## Summary

### DISTRIBUTION OF THE BITTERLING ALONG THE RIVER MEUSE IN NORTHERN LIMBURG

This article describes the distribution of Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus* Bloch 1782) in 15 floodplain lakes along the River Meuse in the northern part of the province of Limburg (the Netherlands). These floodplain lakes were sampled five times between September 2010 and November 2011. Bitterling were found in ten of the 15 floodplain lakes. At least nine of the lakes were inhabited by large freshwater bivalves (of the genera *Anodonta* and *Unio*; family Unionidae). The Bitterling is an obligate ostracophil ('shell-breeder'), which means that it utilises freshwater bivalves as a spawning substrate. The presence of these bivalves is thus a prerequisite for successful reproduction of the Bitterling. Young, recently emerged juveniles were found in five of the 15 floodplain lakes, suggesting reproduction of the species in these lakes. Finally, we argue that the Bitterling population in Northern Limburg displays a number of traits that are characteristic of a metapopulation. If this is true, then processes at larger spatial scales (extinction, dispersal, colonisation and recolonisation) may also be important in explaining the distribution and dynamics of local populations along the River Meuse.

CAZEMIER, 1993. The rivers Rhine and Meuse in the Netherlands: present state and signs of ecological recovery. *Hydrobiologia* 265 (1): 97-128.

● ALDRIDGE, D.C., 1999. Development of European bitterling in the gills of freshwater mussels. *Journal of Fish Biology* 54 (1): 138-151.

● 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.

● DORENBOSCH, M., W.C.E.P. VERBERK & B.J.A. POLLUX, 2006. De visfauna van beekmondingen in Limburg. Deel I. Vergelijking tussen beekmondingen. *Natuurhistorisch Maandblad* 95 (4): 93-97.

● HANSKI, I.A., 1999. *Metapopulation Ecology*. Oxford University Press, Oxford.

● HANSKI, I.A. & M.E. GILPIN, 1997. *Metapopulation biology – Ecology, genetics and evolution*. Academic Press, San Diego.

● HERMANS, J., 2000. Bittervoorn. In: B.H.J.M. Crombaghs, R.W. Akkermans, R.E.M.B. Gubbels & G. Hoogerwerf, *Vissen in Limburgse beken. De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg*. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 192-197.

● KRANENBARG, J., A. DE BRUIN, F. SPIKMANS, M. DORENBOSCH, N. VAN KESSEL, R. LEUVEN & W. VERBERK, 2010. Kansen voor riviervissen. Een onderzoek naar het functioneren van oeverbiotopen langs de Maas voor juveniele vis. Stichting Bargerveen, Radboud Universiteit Nijmegen, Stichting RAVON & Natuurbalans Limes Divergens, Nijmegen.

● LEVINS, R., 1969. Some demographic and genetic consequences of environmental heterogeneity for biological control. *Bulletin of the Entomological Society of America* 15 (3): 237-240.

● NIE, H.W. DE, 1997. *Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen*. Media Publishing, Doetin-

chem.

● 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, 2010. Use of stream mouth habitats by *Cottus perifretum* and *Leuciscus cephalus* along the River Meuse (the Netherlands). *Folia Zoologica* 59 (1): 44-50.

● POLLUX, B.J.A., A. KOROSI & P.M.J. POLLUX, 2008. Voortplanting van de Bittervoorn in een uiterwaardplas langs de Maas. *Natuurhistorisch Maandblad* 97 (6): 133-137.

● 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.

● POLLUX, B.J.A. & P.M.J. POLLUX, 2004. Vis- en vogelsterfte door blauwalgen in de Romeinenweerd. *Natuurhistorisch Maandblad* 93 (6): 207-209.

● SEMMEKROT, S. & F.T. VRIESE, 1992. Onderzoek naar mogelijke paai- en opgroeigebieden 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 (2): 107-124.

● VERBERK, W.C.E.P., M. DORENBOSCH & B.J.A. POLLUX, 2006. De visfauna van beekmondingen in Limburg. Deel II. 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 (3): 297-299.

## Literatuur

● ADMIRAAL, W.G., G. VAN DER VELDE, H. SMIT & G.

## HET OBJECT VAN DE MAAND

### Vuilvliegen in de tuin van het Natuurhistorisch Museum Maastricht

Paul L.Th. Beuk, Natuurhistorisch Museum Maastricht,  
De Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht

Vuilvliegen (Milichiidae) zijn een kleine familie van hele kleine vliegen. Hun formaat (1-5 mm) en het meestal onopvallende voorkomen zijn er de oorzaak van dat ze in het algemeen weinig worden waargenomen. BEUK (2002) vermeldde slechts acht soorten, maar BRAKE (2011a) voegde daar zes soorten aan toe, die werden verzameld in de Kaaistoep bij Tilburg. Het materiaal van de Kaaistoep werd verzameld met drie soorten vallen: malaise-vallen, biervallen en venstervallen. Het geeft aan dat voor informatie over het voorkomen van deze familie blijkbaar niet teveel moet worden verwacht van 'zichtwaarnemingen'. Er zijn een paar uitzonderingen, maar die vereisen oplettendheid. Eén van deze uitzonderingen is de bron van dit artikel.

#### Gelegenheid maakt de dief

Met enige regelmaat worden er op biologische internetfora foto's gepubliceerd van spinnen met hun prooi (meestal in een web), waarop allemaal kleine vliegjes te zien zijn. De grote vraag is dan meestal: Wat zijn dat voor vliegjes en wat doen ze daar? In Europa zijn het praktisch altijd vuilvliegen van het geslacht *Desmometopa*. In eigen land worden ook slankpootvliegen van het geslacht *Microphor* wel op prooien in spinnenwebben aangetroffen, maar meestal schuwen zij deze wanneer de spin er vlakbij zit.

In beide gevallen gaat het om zogenaamde kleptoparasieten, organismen die iets stelen van een ander organisme zonder dat ze daar iets voor terug doen en daardoor schade berokkenen aan dat andere organisme. In dit geval zuigen de vliegjes sappen op die



FIGUUR 1

Een juveniele Gewone kameleonspin *Misumena vatia* met de blaaskopvlieg *Sicus ferrugineus* als prooi en vijf kleptoparasitaire vuilvliegen, gevonden in de tuin van het Natuurhistorisch Museum Maastricht op 7 juni 2011 (collectie NHMM). De spin zit boven de blaaskopvlieg. *Neophyllomyza acyglossa* is het kleine vliegje aan de linkerkant. De andere vuilvliegen betreffen *Desmometopa sordida* (foto: Paul L.Th. Beuk).

Om het eeuwfeest van het Natuurhistorisch Museum Maastricht extra luister bij te zetten, maken we in 2012 een selectie van aparte, fraaie of anderszins tot de verbeelding sprekende stukken uit de museumcollecties. Het uitgekozen object zal voor de duur van een maand in een wisselvitruine worden geplaatst, met verwijzing naar het hierop betrekking hebbende artikel in het Natuurhistorisch Maandblad van die maand.



vrijkomen wanneer de spin zijn of haar prooi aan het verorberen is. Zowel bij *Desmometopa* als bij *Microphor* is het aannemelijk dat ze ook op andere manieren aan voedsel komen. Echter, *Desmometopa* heeft ontegenzeggelijk een aanvullende strategie ontwikkeld die past bij het kleptoparasitaire gedrag. Ze worden namelijk niet alleen gevonden op prooien van spinnen, maar ook op prooien van bijvoorbeeld roofwantsen en roofvliegen, soms zelfs zo massaal dat de prooi en predator er helemaal mee bedekt zijn. Daarbij is het vermeldenswaardig, dat de kans op het vinden van *Desmometopa* veel groter lijkt te zijn als de prooi een honingbij (*Apis mellifera*) is. Mogelijk dat daarbij geurstoffen een grote rol spelen.

#### Dieven in de tuin

In het voorjaar van 2011 bleek de tuin van het Natuurhistorisch Museum Maastricht ook plaats te bieden aan kleptoparasitaire vuilvliegen. Het bijzondere was echter, dat ze wel op prooien van spinnen werden aangetroffen, maar niet in spinnenwebben. Op 30 mei vond ik in de tuin een subadult van de Gewone kameleonspin (*Misumena vatia*) met een prooi waarop zich een aantal kleine vliegjes bevond. In dit geval betrof het dus niet de prooi van een webspin, maar van een krabspin, een soortgroep die de camouflagetechniek gebruik om een prooi bij verrassing te bemachtigen. En zoals bijna te verwachten was, was de prooi een honingbij. De echte verrassing hier was dat het echter niet alleen om acht vrouwtjes van *Desmometopa sordida* ging, maar dat er tevens drie vrouwtjes van *Phyllomyza equitans* op de prooi zaten. Na de Kaaistoep is de tuin van het Natuurhistorisch Museum de tweede vindplaats van Nederland. Een verdere bijzonderheid voor deze soort is dat kleptoparasitair gedrag nog niet eerder werd gemeld (BRAKE, 2011b).

Acht dagen later, op 7 juni, volgde echter nog een verrassing: een juveniel van de Gewone kameleonspin die nu geen honingbij had gevangen maar een blaaskopvlieg *Sicus ferrugineus*, waarop naast vier vrouwtjes *Desmometopa sordida* nog een derde soort vuilvlieg werd gevonden, *Neophyllomyza acyglossa*, een vrouwtje. Voor de laatste soort geldt ook dat het de tweede vindplaats is na de Kaaistoep bij Tilburg.

#### Literatuur

- BEUK, P.L.T., 2002. Family Milichiidae. In: P.L.T. Beuk (red.), Checklist of the Diptera of the Netherlands. KNNV Uitgeverij, Utrecht: 286-287.
- BRAKE, I., 2011a. The Milichiidae from 'De Kaaistoep', The Netherlands. 21 april 2011. 20 april 2012. <http://milichiidae.info/content/milichiidae-de-kaaistoep-netherlands>.
- BRAKE, I., 2011b. *Phyllomyza equitans*. 13 januari 2011. 23 april 2012. <http://milichiidae.info/category/classification/phyllomyza-equitans>.

## ONDER DE AANDACHT

### DE NATUUR IN?

#### Maak gebruik van de LifeAtlas

U heeft het gemerkt, het natuurseizoen is weer in alle hevigheid losgebarsten. Leuke waarnemingen wilt u natuurlijk graag doorgeven. Dat kan nu via de LifeAtlas, een nieuwe app voor de smartphone, waarmee u zichzelf veel werk bespaart. De waarnemingen worden meteen opgeslagen in de databank van de NDFF en eenmaal thuisgekomen kunt u uw soortenlijstje nog eens rustig nalezen en met anderen delen. Wanneer u de LifeAtlas wilt gebruiken hoeft u alleen maar de hierbij geplaatste barcode te scan-



nen. Vervolgens installeert de LifeAtlas zich op uw android smartphone. Hierbij is wel het bezit van een NDFF inlogcode en paswoord van belang.

### NIEUW BEZOEKERSCENTRUM NATIONAAL PARK DE MAASDUINEN GEOPEND

Op 12 mei 2012 is het nieuwe bezoekerscentrum voor het Nationaal Park de Maasduinen geopend. Het is gebouwd in het oude sluizencomplex dat vroeger de Reindersmeer met de Maas verbond. Toen deed het dienst als doorvoersluis voor zand- en grindwinningsschepen; nu vormt het een goede uitvalsbasis voor tochten door dit Nationaal Park.



Het gebouw is zo duurzaam en milieuvriendelijk mogelijk gebouwd. Het bestaat nagenoeg geheel uit recyclebaar staal en (driedubbel) glas, dat als mooie bijkomstigheid heeft dat het gebouw een fraai doorzicht geeft. Het glas en sedumdak vormen ideaal isolatiemateriaal. Zonne-energie en aardwarmte vormen de belangrijkste elementen van de energievoorziening die zomer en winter voor een aangenaam binnenklimaat zorgen.

In het pand bevindt zich een permanente tentoonstelling die op een originele wijze is gecombineerd met de aanwezige horecagelegenheid. Deze vertelt het verhaal van het ontstaan van de Maasduinen (die buiten ook kunstzinnig aanschouwelijk is gemaakt) en toont de vele natuurlijke elementen die er in de omgeving te zien zijn. Het bezoekerscentrum (Bosserheide 3-E, Well) is in de zomermaanden tussen 10.30 en 20.00 uur geopend. Meer info: [www.np-demaasduinen.nl](http://www.np-demaasduinen.nl).

## BINNENWERK BUITENWERK

OP DE INTERNETPAGINA [WWW.NHGL.NL](http://WWW.NHGL.NL) IS DE MEEST ACTUELE AGENDA TE RAADPLEGEN

● **ZONDAG 3 JUNI** houdt de **Plantenstudiegroep** o.l.v. Nigel Harle en Sjeff van der Molen (verplichte opgave vóór 1 juni via tel. 043-4084567) een excursie naar Bomal-Sy in de Ardennen (B). Vertrek: 9.00 uur vanaf NS-station Maastricht (oostelijke ingang, Meerssenerweg) of om 10.15 uur vanaf spoorwegovergang Bomal.

● **DINSDAG 5 JUNI** organiseert de **Plantenstudiegroep** i.s.m. **Floron** een streepexcursie (km-hok 203-321) naar het Wormdal bij Haanrade. Olaf Op den Kamp (verplichte opgave via tel. 06-22188175, [opdenkamp@nhgl.nl](mailto:opdenkamp@nhgl.nl)) vertrekt om 9.30 uur vanaf de kerk van Haanrade, Meuserstraat te Kerkrade. Einde rond 14.30 uur.

● **DONDERDAG 7 JUNI** organiseren de **Plantenstudiegroep** en **Kring Maastricht** een excursie naar Fort Sint-Pieter onder leiding van Natuurmonumenten (verplichte opgave via Marian Baars tel. 043-3478083 of [mjbaars@hotmail.com](mailto:mjbaars@hotmail.com)). Vertrek: 19.00 uur vanaf Chalet Berggrust.

● **VRIJDAG 8 JUNI T/M ZONDAG 10 JUNI** wordt het Genootschapsweekend op de Meinweg gehouden. Opgave via tel. 0475-386470 of [kantoor@nhgl.nl](mailto:kantoor@nhgl.nl).

● **ZATERDAG 9 JUNI** organiseert de **Paddenstoelenstudiegroep** een excursie naar de Sint-Pietersberg. Gerard Theuns (tel. 043-3619098) vertrekt om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats aan de Luikerweg (200 meter voorbij Fort St. Pieter).

● **ZATERDAG 9 JUNI** houdt de **Molluskenstudiegroep Limburg** een excursie op de Meinweg. Vertrek bij Jeugdcentrum Beatrix te Herkenbosch. Verplichte aanmelding bij Stef Keulen (tel. 045-4053602, [biosk@home.nl](mailto:biosk@home.nl)).

● **ZONDAG 10 JUNI** houdt de **Plantenstudiegroep** (tijdens het genootschapsweekend) een excursie naar het Rode beekdal. Olaf Op den Kamp (verplichte opgave via tel. 06-22188175, [opdenkamp@nhgl.nl](mailto:opdenkamp@nhgl.nl)) vertrekt om 9.00 uur vanaf Jeugdcentrum Beatrix te Herkenbosch.

● **MAANDAG 11 JUNI** houdt **Kring Heerlen** i.s.m. de **Plantenstudiegroep** een avondwandeling rond Sweijkhuzen. John Adams (tel. 045-5723169) vertrekt om 19.00 uur vanaf de parkeerplaats bij de Biesenhof net over het spoor tussen Geleen en Sweijkhuzen.

● **MAANDAG 11 JUNI** organiseert de **Molluskenstudiegroep Limburg** een werkavond in Hulsberg. Verplichte aanmelding bij Stef Keulen (tel. 045-

4053602, [biosk@home.nl](mailto:biosk@home.nl)). Aanvang 20.00 uur.

● **DINSDAG 12 JUNI** verzorgt de **Plantenstudiegroep** samen met **Floron** een streepexcursie (km-hok 186-326) bij Groot Genhout. Marian Baars (verplichte opgave via tel. 043-3478083 of [mjbaars@hotmail.com](mailto:mjbaars@hotmail.com)) leidt de excursie. Vertrekplaats -en tijd worden bij aanmelding bekend gemaakt.

● **ZATERDAG 16 JUNI T/M ZONDAG 24 JUNI** organiseert de **Plantenstudiegroep** een meerdaagse flora- en fauna-excursie naar het Noord-Duitse Elbegebied met excursies naar hardhoutoobossen, rivierduinen en vochtige hooilanden langs de Elbe en uitzonderlijk rijke onkruidakkers bij Govelin (verplichte opgave (beperkt aantal deelnemers) bij Olaf Op den Kamp via tel. 045-5354560 of [olafopdenkamp@hotmail.com](mailto:olafopdenkamp@hotmail.com)).

● **ZATERDAG 16 JUNI** verzorgt de **Libellenstudiegroep** een excursie in de omgeving van Kesseleik en Helden). Vertrek om 10.00 uur vanaf de kerk van Kesseleik. Verplichte opgave bij Jan Hermans (tel. 0475-462440).

● **ZONDAG 17 JUNI** leidt Peter Eenshuistra (tel. 077-3510676) voor **Kring Venlo** en de **Plantenstudiegroep**

een plantenexcursie op de Groote Heide. Vertrek: 9.00 uur vanaf het infocentrum Groote Heide aan de Hinsbeckerweg te Venlo.

● **DINSDAG 19 JUNI** verzorgt de **Plantenstudiegroep** samen met **Floron** een streepexcursie (km-hok 199-319) in Terwinselen. Marian Baars (verplichte opgave via tel. 043-3478083 of [mjbaars@hotmail.com](mailto:mjbaars@hotmail.com)) leidt de excursie. Vertrekplaats -en tijd worden bij aanmelding bekend gemaakt.

● **WOENSDAG 20 JUNI** houdt de **Vlinderstudiegroep** een bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

● **ZATERDAG 23 JUNI** organiseert de **Paddenstoelenstudiegroep** een excursie naar Groeve 't Rooth bij Bemelen. Martin Zilverstand (opgave via tel. 045-5456777) vertrekt om 10.00 uur vanaf de ingang van de groeve te Bemelen.

● **ZATERDAG 23 JUNI** houdt de **Molluskenstudiegroep Limburg** een excursie naar de Cannerberg en Hoge Fronten. Vertrek: 10.30 uur vanaf de parkeerplaats bij de Jezuitengrot. Verplichte aanmelding bij Stef Keulen (045-4053602, [biosk@home.nl](mailto:biosk@home.nl)).

● **ZATERDAG 23 JUNI** organiseren Raymond Tilmans en Maurice Heusèr voor de **Herpetologische Studiegroep** i.s.m. de Herpetologische Studiegroep van Likona en Heemen Natuur Voeren een onderzoek naar de Vroedmeesterpad in de Voerstreek (B). Vertrek: 10.00 uur Veltmanshuis, Kwinten 3b te Sint-Martens-Voeren.

● **ZATERDAG 23 JUNI** verzorgt de **Plantenstudiegroep** samen met **Floron** een streepexcursie (189-351) naar de Koeweide bij Wesseem. Bart Hendriks (verplichte opgave via barchendriks@planet.nl) vertrekt om 10.00 uur vanaf de landtong Waage

Naak bij jachthaven Wesseem (laatste parkeerplaats).

● **MAANDAG 25 JUNI** houdt **Kring Heerlen** samen met de **Plantenstudiegroep** een avondwandeling in het Platsbeekdal. Pierre Grooten (tel. 06-18385318, pgrooten@hetnet.nl) vertrekt om 19.30 uur vanaf carréboerderij Gen Dreeschen, Dreeschenweg 2 te Nuth (Tervoorst).

● **DINSDAG 26 JUNI** verzorgt de **Plantenstudiegroep** samen met **Floron** een streepexcursie (km-hok 198-331) in de omgeving van Schinveld. Marian Baars (verplichte opgave via tel.

043-3478083 of mjbbaars@hotmail.com) leidt de excursie. Vertrekplaats -en tijd worden bij aanmelding bekend gemaakt.

● **ZATERDAG 30 JUNI** organiseert de **Plantenstudiegroep** een excursie naar de Hoge Venen nabij Raeren (B). Pierre Grooten (verplichte opgave via tel. 06-18385318, pgrooten@hetnet.nl) en John Adams (tel. 045-5723169) vertrekken om 9.30 uur vanaf NS-station Maastricht (oostelijke ingang, Meerssenerweg) of om 10.30 uur vanaf de parkeerplaats bij Kaffee Zahlenpohl, Burgerstrasse 101 te Raeren.

● **ZATERDAG 30 JUNI** verzorgt de **Libellenstudiegroep** een excursie in de omgeving van natuurgebied De Zoom. Vertrek om 10.00 uur vanaf de kerk van Leveroy. Verplichte opgave bij Jan Hermans (tel. 0475-462440).

● **DINSDAG 3 JULI** verzorgt de **Plantenstudiegroep** samen met **Floron** een streepexcursie (km-hok 190-325) in de omgeving van Nuth. Marian Baars (verplichte opgave via tel. 043-3478083 of mjbbaars@hotmail.com) leidt de excursie. Vertrekplaats -en tijd worden bij aanmelding bekend gemaakt.

## COLOFON

### NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG



Onderscheiden met de Koninklijke Erepennig

#### ADRES

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

#### DAGELIJKS BESTUUR

H. Tolkamp (voorzitter), D. Frissen (secretaris), R. Geraeds (ondervoorzitter) & L. Horst (penningmeester).

#### KANTOOR

O. Op den Kamp, J. Cuypers, S. Teeuwen, K. Letourneur & R. Steverink.

#### LIDMAATSCHAP

€ 30,50 p/j. Leden t/m 23 j. & 65+ € 15,25; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 91,50. O. Weinreich, ledenadministratie@nhgl.nl. Rekeningnummer: 159023742. BIC: RABONL2U, IBAN: NL73RABO0159023742. België: 000-1507143-54.

#### BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

Publicaties zijn te bestellen bij het publicatiebureau, M. Lenders, publicatiebureau@nhgl.nl. Losse nummers € 4,-; leden € 3,50 (incl. porto), themanummers € 7,-. ING-rekening: 429851. BIC: INGBNL2A, IBAN: NL31INGB0000429851. België: 000-1616562-57.

#### MOSSENSTUDIEGROEP

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

#### PADDENSTOLENSTUDIEGROEP

H.J. Henczyk, Meidoornstraat 39, 6417 AN Heerlen, paddestoelen@nhgl.nl.

#### PLANTENSTUDIEGROEP

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

#### PLANTENWERKGROEP WEERT

J. Verspagen, Biest 18a, 6001 AR Weert, weert@nhgl.nl.

#### SPRINKHANENSTUDIEGROEP

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

#### STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN

H. Ogg, Kreugelstraat 37, 5616 SE Eindhoven, sok@nhgl.nl.

#### VISSENWERKGROEP

V. van Schaik, Sint-Luciaweg 20, 6075 EK Herkenbosch, vissen@nhgl.nl.

#### VLINDERSTUDIEGROEP

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

#### VOGELSTUDIEGROEP

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

#### WERKGROEP DRIESTRUIK

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

#### ZOOGDIERENWERKGROEP

J. Regelink, Papenweg 5, 6261 NE Mheer, zoogdieren@nhgl.nl.

#### KRINGEN

##### KRING HEERLEN

J. Adams, Huyn van Rodenbroeckstraat 43, 6413 AN Heerlen, heerlen@nhgl.nl.

##### KRING MAASTRICHT

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

##### KRING ROERMOND

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

##### KRING VENLO

F. Coolen, La Fontainestraat 43, 5924 AX Venlo, venlo@nhgl.nl.

##### KRING VENRAY

P. Palmen, tel. 06-46212897, venray@nhgl.nl.

#### NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

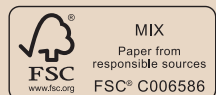
**REDACTIE** O. Op den Kamp (hoofdredacteur), H. Heijligers, J. Hermans, M. Lejeune, A. Lenders, A. Ovaa, G. Verschoor & J. Willems, redactie@nhgl.nl.

**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.

**LAY-OUT & OPMAAK** Van de Manakker, Grafische communicatie, Maastricht, mvandemanakker@xs4all.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

#### 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. Waarnemingen doorgeven: www.natuurbank.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

##### FOTOSTUDIEGROEP

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

##### HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

S. de Jong, Sportparklaan 11, 6097 CT Heel, herpetofauna@nhgl.nl.

##### LIBELLENSTUDIEGROEP

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

##### MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

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

provincie limburg

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



# INVENTARISATIEWEEKEND 2012

## 1001 soorten in Nationaal Park de Meinweg

Van vrijdag 8 tot en met zondag 10 juni 2012 organiseert het Natuurhistorisch Genootschap weer een inventarisatieweekend.

Er wordt onderzoek gedaan in het Nationaal Park de Meinweg, een uniek terrassenlandschap met bossen, heide, vennen en beekdalen. Het Nationaal Park ligt ten oosten van Roermond, wordt aan drie kanten omsloten door Duitsland en heeft een oppervlakte van circa 1.800 ha. Hier zal gekeken worden naar diverse soortgroepen, zoals planten, sprinkhanen, libellen, herpetofauna, vleermuizen, dagvlinders, zoogdieren en nachtvinders.



Nationaal Park  
De Meinweg



provincie limburg



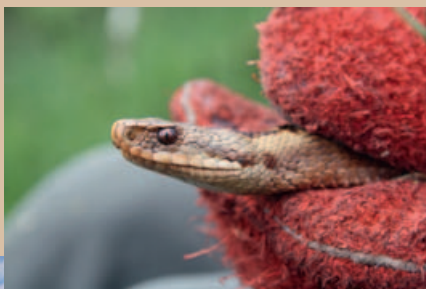
EIS  
stichting  
european invertebrate survey  
nederland



NATUURHISTORISCH  
GENOOTSCHAP IN LIMBURG



staatsbosbeheer



### PROGRAMMA

#### Vrijdag 8 juni: Opening van het 12<sup>e</sup> Genootschapsweekend.

Op vrijdag 8 juni wordt het weekend om 20.00 uur geopend met een lezing door Ton Lenders over het natuuronderzoek in Nationaal Park de Meinweg in het kader van de kwaliteitsimpuls Meinweg. Na de lezing starten diverse excursies waarbij onderzoek wordt gedaan naar vleermuizen, nachtvinders en mogelijk ook nachtzwaluwen.

#### Zaterdag 9 juni: 1000-soortendag in de Meinweg.

Op zaterdag 9 juni organiseert EIS in samenwerking met het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Staatsbosbeheer en waarneming.nl de jaarlijkse 1000-soortendag in Nationaal Park de Meinweg. Aanvang excursieprogramma 10.30 uur vanaf het bezoekerscentrum Meinweg.

#### Zondag 10 juni: Gezamenlijk de Meinweg onderzoeken.

Op zondag 10 juni trekken we in kleine groepen door de Meinweg, er zijn diverse soorten excursies waarbij in kleine groepjes delen van het gebied nader worden bekeken. We starten rond 9.00 uur vanaf Jeugdcentrum Beatrix in Herkenbosch en sluiten hier rond 15.00 uur de dag ook weer met koffie en vlaai af.

### OPGAVE

We verblijven in Jeugdcentrum Beatrix, Wijngaardstraat 3 te 6075 NV Herkenbosch. Kosten voor dit weekend zijn, inclusief twee overnachtingen, twee keer ontbijt en de barbecue € 35,00.

Het is ook mogelijk om alleen een dag of een nacht te verblijven. Mocht u alleen aan de excursies overdag deel willen nemen, dan is deelname gratis, overige combinaties in overleg met kantoor.

Opgave voor het weekend kan door € 35,00 over te maken op rekeningnummer 1036366 t.n.v. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg onder vermelding van Genootschapsweekend en uw naam. Via het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap, Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, e-mail: [kantoor@nhgl.nl](mailto:kantoor@nhgl.nl) kunt u meer informatie krijgen. Aanmelding gaarne tijdig, maar liefst voor 5 juni a.s.



# INHOUDSOPGAVE

- 105** WATERKEVERS OP LANDGOED HOOSDEN  
Mobiliteit en populatiegedrag bij enkele grotere soorten  
*A. Lenders*  
In het jaar 2010 werd een onderzoek uitgevoerd naar de mobiliteit van grote waterkevers in Landgoed Hoosden, een natuurgebied ten westen van de dorpskern van Sint Odiënberg. Hiervoor waren van begin mei tot begin oktober zeven fuiken in het gebied geplaatst. Van een drietal soorten, de Grote spinnende watertor (*Hydrophilus piceus*), de Tuimelaar (*Cybister lateralimarginalis*) en de Moerasgeelrand (*Dytiscus dimidiatus*), werden gevangen exemplaren individueel gemerkt en werd met de vangst-terugvangstmethode getracht enerzijds een beeld te krijgen van de populatieomvang, anderzijds van de mobiliteit van de dieren. De fuikvangsten leverden daarnaast een goede indruk op van de totale waterkeverfauna, althans wat de grotere soorten betreft.
- 111** UIT DE FLORA VAN LIMBURG  
Aflering 48  
*J. Cortenraad & T. Mulder*  
Dit is alweer de 48<sup>e</sup> aflering van Uit de flora. Dit keer worden er waarnemingen uit 2008, 2009 en 2010 behandeld. Schermguldenroede, Slanke kaardebol en Stippelzegge zijn nieuw voor Limburg, terwijl Echte heemst na een lange periode van afwezigheid opnieuw gesignaleerd is. De vondst van Stippelzegge is merkwaardig, omdat deze soort in onze streken alleen van kustgebieden bekend is.
- 116** VERSPREIDING VAN DE BITTERVOORN LANGS DE MAAS IN NOORD-LIMBURG  
*B.J.A. Pollux, A. Korosi & P.M.J. Pollux*  
Uit onderzoek naar de Bittervoorn in een aantal uiterwaardplassen langs de Maas in Noord-Limburg is komen vast te staan dat de soort lokaal sterk varieert in aantal en dichtheid. Ogenscheinlijk geschikte wateren worden in sommige jaren (tijdelijk) niet bezet, andere ogenscheinlijk minder geschikte wateren vertonen periodiek een hoge dichtheid. In alle onderzochte gebieden zijn grote zoetwatermossels aanwezig om een succesvolle voortplanting voor de Bittervoorn te kunnen garanderen. Mogelijk passen al deze ontwikkelingen in de aanwezigheid van één grote stabiele metapopulatie van deze soort.
- 122** HET OBJECT VAN DE MAAND  
Vuilvliegen in de tuin van het Natuurhistorisch Museum Maastricht
- 123** ONDER DE AANDACHT
- 123** BINNENWERK BUITENWERK
- 124** COLOFON