

Natuurhistorisch Maandblad 7

JAARGANG 104 • NUMMER 7 • JULI 2015



Bevers koloniseren de Geul
in vijf jaar

Twee zeldzame saproxylische
keversoorten in Limburg

BENIDORM BASTARDS

Ik heb dit voorjaar het Lamarckisme opnieuw ontdekt. Deze theorie, opgesteld door Jean Baptiste Lamarck net voor de opkomst van het Darwinisme, stelt dat organismen kenmerken die ze tijdens hun leven verwerven, kunnen doorgeven aan hun nageslacht. Het al of niet gebruiken van bepaalde kenmerken zorgt ervoor dat deze verder ontwikkeld worden of juist verloren raken.

Tegenwoordig zouden we over ecotypen spreken, fenotypen binnen de bestaande erfelijke aanleg, die verworven zijn door adaptaties aan de leefomgeving.

Ecotypen zijn mooie opstapjes voor *splitters*. Om nieuwe soorten te ontdekken kun je het beste beginnen met afwijkende fenotypen om daarna te proberen of je ook genotypische verschillen kunt vinden, liefst zodanig dat onderlinge nakomelingen onvruchtbaar zijn.

Voorjaarsvakanties behoren tot de onmogelijkheden in het onderwijs. Het voorjaar is per definitie de tijd van de eindexamens en dus nog meer stress voor de bijna overspannen leraar die zichzelf overschattende pupillen nog eenmaal naar grote hoogte moet zien te stuwen. Na het examen vliegen de eindexaminandi uit naar warmere streken om in extreemheid door te zakken. Zolang de uitslagen nog niet bekend zijn, kun je je immers zonder wroeging laten gaan. Voor de leraar breekt de volgende stresspiek aan. De examens moeten namelijk nagekeken worden en, vanuit de directie opgelegd, zodanig, dat alles rechtgepraat wordt wat krom is, als er maar een voldoende uit het werk wordt gepeurd. En dan nog komen volgens de ouderlijke en directorate macht de slechte resultaten op conto van de docent, de uitmuntende prestaties voor rekening van de leerling. Zelf ziet hij dat omgekeerd. Waar moet hij anders zijn voldoening uithalen?

Voordat de tieners de vakantiecentra bezetten, is evenwel al een andere golf landgenoten naar diezelfde oorden vertrokken en zo worden de bekende badplaatsen aan de Spaanse costa's iets eerder bereikt door de babyboomers. Ik vermoed dat dit een relict is van eerder vertoond gedrag uit de tijd dat die generatie zelf nog in de schoolbanken zat. Enfin, omdat ik mezelf dit jaar ook tot de uitverkoren pensionado's mag rekenen, pakten ook mijn vrouw en ik onze sleurhut in en vertrokken naar warmere oorden.

Door vrienden gestimuleerd om vooral de Spaanse kustgebergten



FOTO: O. P. DEN KAMP

te bezoeken zakten we af langs het vulkanische Parc Natural de la Garrotxa (ter hoogte van de Costa Brava), het Parc Natural del Delta de l'Ebre en het Reserva Nacional de Puertos de Beseit (Costa Dorada), het Parc Natural de la Serra d'Irta en het Parc Natural de la Serra d'Espada (Costa Azahar) naar het schitterende Vall de Laguar met magdelijke bergtoppen en de meest pittoreske bergdorpjes (ter hoogte van de Costa Blanca). Nog nooit

zoveel mooie soorten vogels gezien als tijdens deze vakantie. Met bewondering keek ik naar sociaal snoevende Dunbekmeeuwen, beleefd en bedachtzaam foeragerende Purperkoeten, statig uitgebalanceerde Flamingo's, strak getekende Vorkstaartplevieren, sierlijk accelererende Slechtvalken en hygiënisch gelakte Alpenkauwen.

Hoewel je dat zoveel mogelijk probeert te vermijden, ben je toch soms gedwongen om een kustplaats aan te doen uit het rijtje Palamos, Lloret de Mar, Blanes, Salou, Peñíscola, Benicàssim, Benidorm, Alicante. En daar zag ik voor het eerst ook bijzondere landgenoten: mannen die elkaar brallend de loef afsteken in monologen over geld en carrière, vrouwen met een bovengemiddelde BMI-index die niet kunnen wachten op de menukaart en daarom zelf ongegeneerd de buffetkast induiken, wankelende mannen met witte spillebenen in sandalen en eeuwig rokende sigaretten onder strooien hoeden, doorgelopen vrouwen uit de Oben Ohne tijd, die hun hangende schoonheden nog steeds etaleren, sloom paraderende mannen met rode zakdoeken om hun hoofd en een Hulk Hogan snor die zijn blijven hangen in het *Easy rider* tijdperk, vrouwen op leeftijd in gore ongewassen badpakken met alleen aandacht voor hun roodgeverfde teennagels. Daar word je letterlijk stil van. Je wilt er niet mee geassocieerd worden! Zijn dit de *Benidorm bastards*, een ecotype dat je wel eens op de televisie had gezien, maar nooit in het wild? Dat ze zo uitgesproken in het echt bestonden, had ik in mijn stoutste dromen niet verwacht. Lamarck had gelijk! Sommige babyboomers hebben hun gedrag genetisch overgedragen op hun nageslacht! Hoe is het anders mogelijk dat onze kinderen zo geworden zijn? Waarschijnlijk hebben de *splitters* er een nieuwe soort bij. Ik heb alleen maar onvruchtbare individuen gezien.

A. Lenders

Bevers koloniseren de Geul in vijf jaar

Guido Verschoor, Keutenberg 1, 6305 PP Schin op Geul

Gijs Kurstjens, Kurstjens ecologisch adviesbureau, Rijksstraatweg 213, 6573 CS Beek-Ubbergen

Willy de Koning, Kentstraat 1, 6137 JT Sittard

In het kader van het project “Toekomst voor de Bever in Limburg” werden tussen 2002 en 2004 tien beverfamilies bijgeplaatst in Limburg. Dit vond plaats omdat verwacht werd dat de autonome ontwikkeling van een levensvatbare populatie in Limburg vanuit de Eifel langzaam zou verlopen en omdat de genetische variatie in deze bronpopulatie beperkt was. De bijplaatsing droeg daarmee bij aan de levensvatbaarheid van de gehele Nederlandse beverpopulatie en de grensoverschrijdende populatie in het Maasstroomgebied (KURSTJENS *et al.*, 2009). Sindsdien heeft de Bever (*Castor fiber*) zich met succes verder uitgebreid over Limburg. In 2006 werd voorplanting geconstateerd bij de monding van de Geul in de Grensmaas. Snelle kolonisatie van de Geul stroomopwaarts van het Julianakanaal werd echter, vanwege de barrièrewerking van dit kanaal, niet verwacht. Toch werd eind 2009 melding gemaakt van de aanwezigheid van Bevers in de Geul ter hoogte van het Geulhemmerbroek. Dit artikel beschrijft de resultaten van een onderzoek naar de verdere kolonisatie van de Bever in de Geul in de periode van 2009 tot de zomer van 2014.

BEVERS IN LIMBURG

De Bever was in het verleden een inheems zoogdier in geheel Limburg, waarschijnlijk met uitzondering van de Peel. De verspreiding sloot aan op het voorkomen in de rest van Nederland, België en Duitsland. Door de jacht op het dier is het vermoedelijk in de 18e eeuw uitgestorven in Limburg (KURSTJENS & BOSMAN, 2000). Vanaf 1992 worden echter weer jaarlijks waarnemingen in de provincie Limburg gedaan, eerst in het noorden, later ook in de omgeving van Roermond. Deze Bevers waren afkomstig van de Noord-Eifel waar ze tussen 1981 en 1989 werden geïntroduceerd (KURSTJENS, 1999; OP DEN KAMP, 2009). Ook werden voor 2000 sporadisch waarnemingen verricht langs de Worm en langs de Bovenmaas bij Eijsden en Maastricht. De dieren langs de Bovenmaas zijn mogelijk afkomstig van uitzettingen in Wallonië (KURSTJENS & BOSMAN, 2000).

De opkomst van de Bever in Limburg was in 2000 mede aanleiding om een studie te doen naar de toekomst van dit zoogdier in Limburg. Hieruit kwam naar voren dat er toen voldoende ruimte was

voor minimaal 38 families in de provincie. Aangezien verwacht werd dat een autonome ontwikkeling van een levensvatbare populatie in Limburg moeizaam zou verlopen, werd voorgesteld om op beperkte schaal Bevers bij te plaatsen. De kansen voor de Geul werden toen nog niet als optimaal ingeschat, zeker in vergelijking met andere beekdalen, vanwege het vrijwel ontbreken van beekbegeleidend bos langs de oever. Alleen in de benedenloop waren op beperkte schaal geschikte biotopen aanwezig. De kansen zouden aanzienlijk worden vergroot als meer ruimte zou worden gegeven aan de vorming van oobos. Hiernaast werd ook de slechte verbinding van de Geul met het Maasdal, vanwege de barrièrewerking van het Julianakanaal, als probleem beschouwd (KURSTJENS & BOSMAN, 2000). In de periode 2002-2004 werden op tien locaties verspreid over Noord- en Midden-Limburg Bevers uitgezet. De dieren waren af-

Legenda
 — Waterlopen
 □ Dieren
 ● Sporen



FIGUUR 1
 Verspreiding van de Bever (*Castor fiber*) in Limburg op basis van door vrijwilligers ingevoerde waarnemingen gedurende de periode 2002 t/m 2015 (databron: © NDFF datum 19 februari 2015, goedgekeurde waarnemingen, alle bronnen). Een zeer beperkt aantal stippen is niet zichtbaar omdat de waarnemer de locatie geheim wil houden (Layout: NatuurBank Limburg/NHGL; © QGIS).



FIGUUR 2

Geursporen van de Bever (Castor fiber) verraden territoriumgrenzen en zijn door hun typische geur en uiterlijk gemakkelijk te vinden (foto: G. Verschoor).

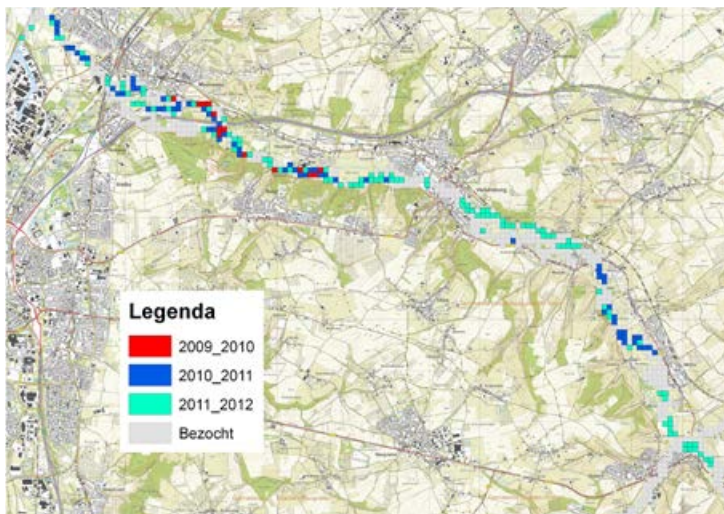
(KURSTJENS & NIEWOLD, 2011; NIEWOLD, 2012). De Limburgse deelpopulatie vertoont momenteel de hoogste groeisnelheid van Nederland. De Bevers hebben zich inmiddels over de gehele provincie verspreid en de contouren van het Maasdal, de Midden-Limburgse Maasplassen en de beekdalen zijn goed zichtbaar op de verspreidingskaart [figuur 1]. Het meest in het oog springend is de recente vestiging van de Bever in de Geul.

DE EERSTE BEVERS IN DE GEUL

De Geul ontspringt op circa 280 m hoogte boven NAP in de gemeente Raeren in België dichtbij de Duitse grens. Na ongeveer 20 km stroomt ze nabij Sippenaeken en Cottessen Nederland binnen. In Nederland monden 41 grote en kleinere zijbeken rechtstreeks in de Geul uit. De voor de Bever mogelijk meest belangrijke zijn de Terzieterbeek, de Mechelderbeek, de Selzerbeek, de Gulp en de Eyserbeek. Op circa 56 km van het brongebied passeert ze via een onderdoorgang het Julianakanaal, om circa 1.250 m verder bij Voulwames, vlakbij Itteren, in de Maas uit te stromen. De Geul is een snelstromend riviertje en daardoor in staat om relatief snel morfologische veranderingen te bewerkstelligen. Ze ligt echter door menselijke ingrepen al eeuwen op dezelfde plek en heeft zich op veel plaatsen diep ingesneden in lemige oevergronden (PAARLBERG, 1990; PETERS *et al.*, 1999). De hoge, lemige oevers vormen voor de Bever een ideale plek om oeverholten te graven. De indruk bestaat dat deze alleen op plekken met weinig stroming worden gemaakt.

Tegenwoordig mag de Geul op veel plekken weer vrij meanderen, waardoor het dal plaatselijk haar natuurlijke karakter terugkrijgt. Hierdoor kan zich meer rivierbegeleidend bos vestigen, waarvan met name de wilg (*Salix spec.*) een belangrijke component van het wintervoedsel van de Bever vormt (DEKKER & VREUGDENHIL, 2012). Vooral het grootschalige natuurontwikkelingsproject Beneden-Geuldal tussen Meerssen en Valkenburg heeft geleid tot meer natuurlijke oeverbegroeiing. Dit project is medio jaren '90 gestart op initiatief van de Provincie Limburg. Onder meer in het Meerssenerbroek (ENSINK, 2004) en in Ingendaal zijn oibosjes ontstaan in de oeverzones van de Geul. Ook meer stroomopwaarts langs de Geul zijn lokaal dit soort bosjes te vinden, onder andere in afgesneden meanderbochten, op eilandjes en op het sediment op de glooiende oevers van buitenbochten bij onder meer Partij en Schin op Geul. Hier maakt de Bever dan ook zichtbaar gebruik van. De eerste burcht langs de Geul is gevonden bij de monding. Hier werden in 2006 drie jongen geboren (DIJKSTRA, 2009).

komstig uit het stroomgebied van de Elbe (Duitsland), de dichtst bij Nederland gelegen restpopulatie (KURSTJENS *et al.*, 2009). Dit was een bewuste keuze omdat er vanuit werd gegaan dat dieren uit deze populatie het best waren aangepast aan de leefgebieden in Nederland. Sinds de bijplaatsing van 33 Bevers in Limburg gedurende de periode 2002-2004 heeft de populatie zich voortvarend ontwikkeld. In 2008 is de populatieomvang binnen de grenzen van de provincie aan de hand van monitoring bepaald op 90 tot 95 dieren. Hoewel er daarna niet meer met dezelfde nauwkeurigheid geteld is, werd de populatie in 2010 geraamd op ongeveer 140 exemplaren. In het voorjaar van 2012 werd de populatie al geschat op circa 200 dieren



FIGUUR 3

De uitbreiding van de Bever (Castor fiber) in de Geul gedurende de eerste drie winters van dit onderzoek (2009/2010, 2010/2011 en 2011/2012) per hectometerhok. Waarnemingen uit verschillende winters in dezelfde hectometerhokken overlappen elkaar. Om de uitbreiding goed te weer te geven is er voor gekozen de waarnemingen uit de minst recente winter prioriteit te geven in de afbeelding.

FIGUUR 4

Op 15 maart 2010 werd al een klein, slordig burchtje van de Bever (*Castor fiber*) ontdekt in het Meerssenerbroek (foto: Willy de Koning).



Deze burcht vormt een onderdeel van de beverpopulatie die al langere tijd in de Grensmaas aanwezig was. Verdere kolonisatie van de Geul stroomopwaarts van het Julianakanaal werd toen niet verwacht. De zogenaamde sifonconstructie, een kunstwerk waarmee de Geul onder het kanaal wordt doorgeleid, is niet passeerbaar voor Bevers. Bovendien was de veronderstelling dat Bevers die vanuit de Geul het Julianakanaal bereikten, eerder geneigd zouden zijn zich te vestigen langs het kanaal (DIJKSTRA & KURSTJENS, 2006). Verrassend was dan ook de melding van Bevers in de Geul ter hoogte van het Geulhemmerbroek eind 2009. Deze vondst was de reden om de verdere ontwikkeling van de beverpopulatie in het Nederlands deel van de Geul stroomopwaarts van het Julianakanaal te blijven volgen.

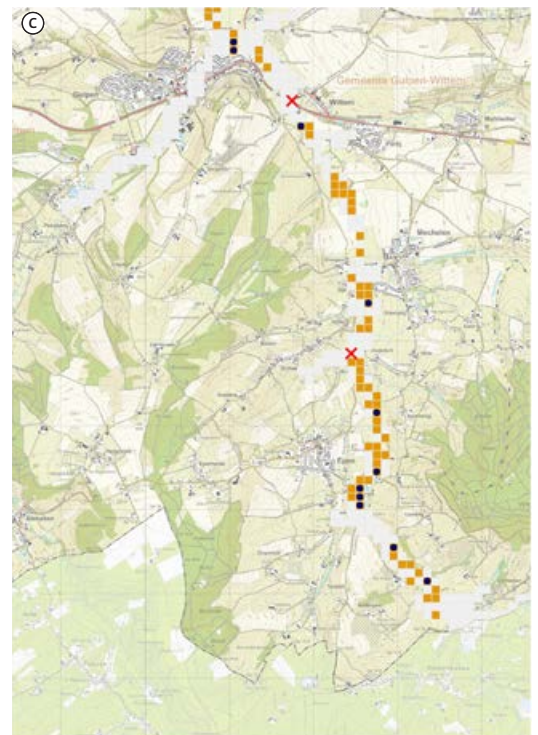
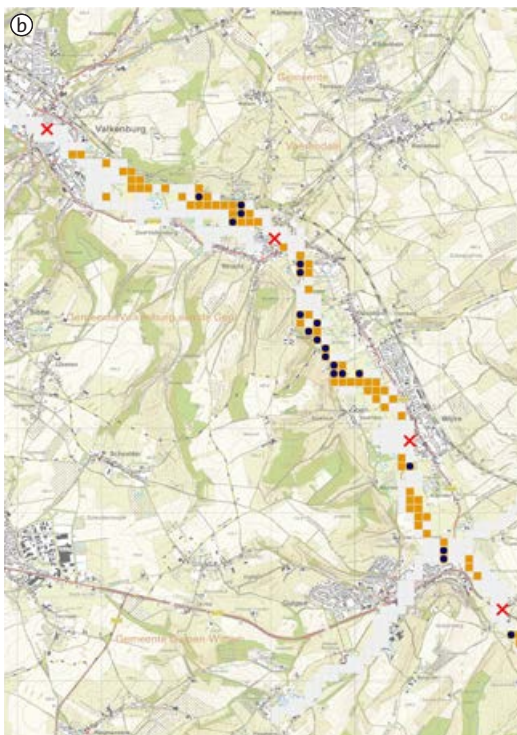
HET ONDERZOEK

Het onderzoek werd gestart na de eerste melding van beversporen in de Geul in de winter van 2009/2010. Het werd uitgevoerd in de tweede helft van de winterperiode, omdat dan plantengroei het zicht op oever en water het minst belemmert en de Bevers vaak hun nieuwe burchten hebben gebouwd. Bovendien is de kans op het zien van vraatsporen aan bomen het grootst, omdat dit hun winterbulkvoedsel vormt. Het vaststellen van recente (knaag)sporen dan wel burchten of oeverholen geeft goed aan



Legenda

- Sporen aanwezig
- Bezocht
- Oeverholen/Burchten
- X Territoriumgrenzen



FIGUUR 5

Verspreiding van de Bever (*Castor fiber*) in de Geul in de winter van 2013/2014 met een indicatie van de territoriumgrenzen. Tevens staan de hectometerhokken aangegeven waar sporen, oeverholen en/of burchten zijn aangetroffen.

Traject	Winter			
	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2013/2014
De Geul bij Bunde		1	1	1
Meerssenerbroek en Ingendael	1	1+1f	1+1f	1+1f
Genhoes, Schoonbron en Gronselput		1	2	1+2f
De Geul tussen Wijlre en Wittem			1	1
Stroomafwaarts van Wittem				2
Totaal	1	3+1f	5+1f	6+3f

waar Bevers voorkomen en is een goede maat voor de populatieontwikkeling (DIJKSTRA & KURSTIENS, 2006). Het onderzoek is in de winters 2010/2011, 2011/2012 en 2013/2014 herhaald, waarbij ieder jaar een groter deel van de Geul moest worden geïnventariseerd vanwege de steeds verder gevorderde kolonisatie van het riviertje.

Bij elke inventarisatieronde is gelet op vraatsporen, opgangen, wissels, burchten en (oever)holten. Bij het vaststellen van vraatsporen is eveneens aangegeven om hoeveel sporen het ging. Hierbij is de Geul vanaf het Julianakanaal stroomopwaarts zoveel mogelijk aan beide oevers afgelopen, tot het punt waar over enkele kilometers oeverlengte geen sporen meer werden aangetroffen. Telkens zijn daarbij de eerste honderden meters van de zijbeken van de Geul bezocht, voor zover hier Bevers te verwachten waren. Hierbij zijn alle sporen per hectometerhok (100 x 100 m) genoteerd en ingemeten met GPS. Vanaf de winter van 2011/2012 zijn eveneens de geurmerken gedetailleerd in beeld gebracht [figuur 2]. Concentraties aan geursporen geven namelijk mede een indicatie over de grenzen tussen territoria en daarmee ook over het aantal territoria van de Bever in de Geul.



TABEL 1

Aantal territoria van de Bever (*Castor fiber*) langs de Geul tot en met de winter van 2013/2014, minimale inschatting (f: kraamburcht).

In de winter van 2012/2013 zijn vervolgens de locaties met veel beversporen gericht bezocht, om een beter inzicht te krijgen in de hoeveelheid Bevers langs de Geul. In 2013/2014 is het onderzoek uit de eerste winters herhaald. Ook tijdens dit onderzoek zijn de eerste honderden meters van de zijbeken van de Geul bezocht. Aanvullend is gezocht naar extra informatie in de natuurdatabank van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg en op Waarneming.nl. Hiervan leverden met name de zomerwaarnemingen van Bevers meer inzicht op over het aantal individuen langs de Geul.

In de laatste winter van dit onderzoek is eveneens per hectometerhok in beeld gebracht welke soorten bomen en struiken zijn aangevreten. Op basis van de opgedane veldkennis is vervolgens een inschatting gemaakt van de talrijkheid van alle boomsoorten langs de Geul. Door vergelijking van beide gegevens kan een beeld worden verkregen van de voedselvoorkeur van de Bever. Naast 'echte' vraatsporen, zijn zogenaamde proefplekjes genoteerd. Deze worden door de Bever aangebracht op bomen om te proeven en te ruiken hoe voedzaam ze zijn. Ze verraden niet alleen zijn aanwezigheid, maar ook de voedselvoorkeur. Bepaalde bomen kunnen bijvoorbeeld antivraatstoffen bevatten die de voedselopname belemmeren, en daarom door de Bever vermeden worden. Deze bomen zullen dus hoogstens proefplekjes vertonen (DEKKER & VREUGDENHIL, 2012).

DE BEVER RUKT OP

Winter 2009/2010

De resultaten voor de eerste drie winters staan weergegeven in figuur 3. Hieruit valt op te maken dat de verspreiding van de Bever in de Geul zich in de winter van 2009/2010 vooral beperkte tot het traject tussen Meerssen en Valkenburg. De meeste activiteit is dat jaar waargenomen in het Meerssenerbroek. Hier waren toen veel vraatsporen en duidelijke opgangen aanwezig, wat kan wijzen op de aanwezigheid van een burcht. Op 15 maart 2010 werd door de derde auteur van dit artikel een klein, slordig burchtje ontdekt [figuur 4]. Mogelijk waren hier in die winter een of twee, jonge dieren aanwezig. Het ligt voor de hand te veronderstellen dat de Geul bevolkt is door jonge Bevers uit de burcht bij de Geulmonding. Maar vrijwel zeker hebben ze zich eerst in het Julianakanaal opgehouden, voordat ze de Geul aan de andere kant van het kanaal zijn gaan bevolken. Er zijn diverse locaties langs het Julianakanaal bekend waar zich solitaire Bevers en zelfs beverparen ophouden, zoals bij Borgharen, Stein en Born.

Winter 2010/2011

In de winter van 2010/2011 was de Bever verder opgerukt in het benedenstroomse deel van de Geul. De sporen bij het Meerssenerbroek waren niet alleen sterk uitgebreid, ook was de Bever duide-

FIGUUR 6

Door de Bever (*Castor fiber*) afgekloven takjes op de oever (foto: G. Verschoor).

FIGUUR 7

Drie van de vier jonge Bevers (*Castor fiber*) waargenomen in de zomer van 2013 bij de Gronselenput (foto: Willy de Koning).



lijk aanwezig in de benedenloop nabij Bunde. Rondom de Brakkenberg en Sint-Gerlach werd een oeverhol gevonden. Ook wist de Bever het gebied stroomopwaarts van Valkenburg te bereiken. Dit moet een moeilijke passage zijn geweest, aangezien er in deze periode gewerkt werd aan het herstel van de kademuuren in dit Geulstadsje. Waarschijnlijk heeft een hoogwaterperiode in januari 2011 de Bever geholpen. Hierdoor was deze barrière voor de Bever eenvoudiger passeerbaar.

De waarnemingen stroomopwaarts van Valkenburg lagen die winter met name langs de Geul tussen Schin op Geul en Wijlre. Wel werd nog een enkel vraatspoor aangetroffen in de molentak bij Kasteel Schaloen (ANONYMUS, 2011). Het plaatsen van een fotoval ter plaatse leverde geen zichtwaarnemingen op. Ook werden er die winter nauwelijks aanvullende vraatsporen gevonden in dit deel van het Geuldal. Blijkbaar heeft de Bever zich hier toen niet lang opgehouden.

Winter 2011/2012

Uit de waarnemingen van de winter 2011/2012 werd duidelijk dat de Geul tot bij Cartils inmiddels geheel bevolkt was door de Bever. Het aantal sporen in het Meerssenerbroek was sterk toegenomen. Ook de Geulplas in Valkenburg en het deel van de Geul tussen Valkenburg en Schin op Geul leverden veel sporen op. Langs zijbeken van de Geul, zoals 't Geulke, Gulp en Eyserbeek werden geen activiteiten gesignaleerd. In de winter van 2012/2013 werd geen volledig onderzoek meer uitgevoerd. Wel werden de oeverhollen uit de voorgaande jaren gecontroleerd. Deze waren duidelijk aanwezig bij Bunde, Meerssenerbroek, Brakkenberg-Sint Gerlach en Cartils. Vermeldenswaardig is de aanwezigheid van een wissel richting het Julianakanaal en vraatsporen langs het kanaal. Deze werden al eerder in de winter van 2010/2011 gezien, maar nooit zo overtuigend. In 2009/2010 is er niet expliciet op gelet. Er was dus sprake van voortdurende uitwisseling tussen het kanaal en de Geul.

Winter 2013/2014

Aan het begin van het najaar 2013 werd bij laag water een duidelijk oeverhol ontdekt in de Geul bij Terpoorten nabij Epen. Reden om het gehele Geuldal nog eens na te lopen. Hieruit bleek dat de Bever was opgerukt tot voorbij de Nederlands-Belgische grens

[figuur 5]. Nadien is het eerste gedeelte van de Geul tot Plombières in België nagelopen. In de winter 2013/2014 leverde dit de eerste sporen op in de buurt van Terbruggen (Sippenaeken). Anno 2015 is de Bever ook al bekend van de Geul nabij Kelmis. Het tussenliggende gedeelte lijkt vooralsnog 'beverloos'.

Snelheid

Samenvattend blijkt uit bovenstaande dat het leefgebied van de Bever zich in ongeveer vijf jaar vanuit de Maas en het Juliakanaal, via de hoofdloop van de Geul tot voorbij de watermolen van Terbruggen (Gemmenich, België) heeft uitgebreid. Uiteindelijk moeten er meerdere Bevers de weg naar de Geul hebben gevonden, gezien de aanwezigheid van de kraamburcht in het Meerssenerbroek. De Bevers lijken tijdens hun uitbreiding tot nu toe weinig hinder te ondervinden van barrières in de waterloop. Rond hoge stuwen zijn steenvast wissels te vinden. Bevers passeren deze obstakels vaak via land. Ook de Geul in Valkenburg heeft de Bever snel weten te passeren.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Voorkomen	Vraat (%)	Proefplekjes (%)
Wilig	<i>Salix spec.</i>	Talrijk	> 85%	30-40
Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	Talrijk	10-20	40-50
Es	<i>Fraxinus excelsior</i>	Vrij talrijk	5-10	10-20
Populier	<i>Populus spec.</i>	Vrij talrijk	5-10	< 2
Esdoorn	<i>Acer spec.</i>	Vrij talrijk	< 1	< 2
Zoete kers	<i>Prunus avium</i>	Verspreid	5-10	-
Ruwe berk	<i>Betula pendula</i>	Verspreid	2-5	-
Kornoelje	<i>Cornus spec.</i>	Verspreid	2-5	< 2
Meidoorn	<i>Crataegus spec.</i>	Verspreid	1-2	< 2
Gewone vlier	<i>Sambucus nigra</i>	Verspreid	-	< 2
Hazelaar	<i>Corylus avellana</i>	Lokaal	5-10	< 2
Fruitboom	-	Lokaal	< 1	-
Haagbeuk	<i>Carpinus betulus</i>	Vrij zeldzaam	< 1	-
Spar	<i>Picea spec.</i>	Zeldzaam	2-5	-
Zomereik	<i>Quercus robur</i>	Zeldzaam	2-5	-
Iep	<i>Ulmus spec.</i>	Zeldzaam	1-2	-
Laurierkers	<i>Prunus laurocerasus</i>	Zeldzaam	< 1	-
Gewone vogelkers	<i>Prunus padus</i>	Zeldzaam	< 1	< 2
Tamme kastanje	<i>Castanea sativa</i>	Zeldzaam	-	< 2
Wilde kardinaalsmuts	<i>Euonymus europaeus</i>	Zeldzaam	-	< 2
Beuk	<i>Fagus sylvatica</i>	Zeldzaam	-	< 2

TABEL 2

Percentage van het aantal hectometerhokken waarin vraat van Bevers (*Castor fiber*) werd aangetroffen aan bepaalde boom- en struiksoorten.



FIGUUR 8

Bevers (Castor fiber) beklimmen steile oevers om bij hun eten te komen. Op deze foto is een duidelijke opening te zien (foto: G. Verschoor).

Zijbeken en dammen

De verspreiding van de Bever in het dal van de Geul is vooralsnog beperkt tot de beek zelf. Zijlopen zoals de Gulp en de Eyserbeek waren, tenminste gedurende de onderzoeksperiode, nog niet gekoloniseerd. Tijdens dit onderzoek zijn geen dammen aangetroffen. In Nederland maken Bevers alleen dammen in stromende beekjes met een breedte van maximaal circa 4 m (DIJKSTRA & KURSTJENS, 2006; DEKKER & VREUGDENHIL, 2012). De hoofdtak van de Geul zelf is niet alleen vaak te breed om af te dammen, ook de stroomsnelheid is waarschijnlijk te hoog en wisselingen in debiet en waterstand spelen een rol. De kans is wel groot dat als de Bever zich verder over het stroomgebied van de Geul verspreidt, er dammen opgeworpen zullen worden in de zijbeekjes.

AANTAL TERRITORIA

Algemeen

Bevers leven solitair of in kleine families; in één territorium leven gemiddeld drie tot vier dieren. Dit aantal zal in het Geuldal mogelijk wat lager liggen omdat de populatie nog in ontwikkeling is (DEKKER & VREUGDENHIL, 2012). De territoriumgrootte zegt iets over de kwaliteit van het leefgebied (DIJKSTRA & KURSTJENS, 2006). Uit onderzoek naar de beverterritoria in Noord- en Midden-Limburg kwam naar voren dat die ongeveer vier kilometer oeverlengte besloegen (onder andere WASCHK *et al.*, 2009). Voor het Nederlandse deel van de Geul zou dit betekenen dat er ruimte is voor zo'n negen territoria. Gezien de vrij spaarzame begroeiing langs de Geul, zal dit aantal naar verwachting eerder wat lager liggen.

Bevers worden 10 tot 15 jaar oud. Het vinden van een partner duurt soms enkele jaren. Daarna blijven ze de rest van hun leven samen. Een eenmaal gevestigd beverpaar blijft lange tijd op dezelfde plek aanwezig (DEKKER & VREUGDENHIL, 2012; DE KONING, 2012). Bevers maken bij voorkeur een hol in de oevers. Bij hoge oevers met een lemig substraat blijft het dak van de kamers intact, maar bij lage of zeer zandige oevers, stort het dak van de kamer(s) al snel in. Bevers dekken het gat vervolgens af met takken en modder, waarna gesproken wordt over een burcht (DIJKSTRA & KURSTJENS, 2006). Vervolgens breidt de Bever de burcht verder uit met takken en modder. Zo kan het bouwwerk steeds hoger worden. Burchten waarin jongen ge-

boren worden, worden vanaf februari extra verbouwd en zijn over het algemeen veel groter dan niet-kraamburchten (DE KONING, 2012). In de Geul zijn voornamelijk oeverhollen aanwezig.

Eén beverfamilie heeft meestal meerdere burchten en/of hollen. Ook langs beken met wisselende waterstanden maken de Bevers vaak meerdere burchten en/of oeverhollen. Als er jongen geboren worden wijken de andere Bevers uit naar bijburchten (DE KONING, 2012). In de Millingerwaard hebben twaalf beverfamilies en vijf solitaire dieren samen

meer dan zestig hollen en burchten (KURSTJENS & RADEMAKERS, 2014). Veel staan er dus (tijdelijk) leeg.

Met name tijdens de laatste inventarisatieperiode zijn ook langs de Geul duidelijke concentraties van meerdere (oever)hollen aangetroffen. Toch zal het zeker zo zijn dat ze niet allemaal zijn gevonden. De oevers van de Geul zijn over het algemeen hoog en bestaan uit lemig materiaal, en de hollen kunnen, zeker bij hogere waterstanden, voor een deel onder water liggen. Vaak zijn ze ook later opgemerkt, als een hol was ingezakt en er een gat in de oever was ontstaan. Het aantal gevonden (oever)hollen is dus eerder een onderschatting dan een overschatting.

Bevers markeren vooral de grenzen van hun territoria met geursporen [figuur 2]. Deze zijn visueel te herkennen als kleine hoopjes bijeengeschraapte modder, met takjes of plantenresten, afgezet op de oever (DIJKSTRA & KURSTJENS, 2006). De geur van deze hoopjes is door het castoreum (bevergeil) zeer kenmerkend en ruikt naar sterk geurende schoenpoets. Verse sporen zijn soms op meters afstand te ruiken. Concentraties van geurmerken duiden op grenzen van territoria. Behalve bij territoriumgrenzen worden ze soms ook bij foerageer- en rustplaatsen en wissels aangebracht (ROSELL & NOLET, 1997). Het castoreum wordt aangemaakt in anaalklieren; zowel mannetjes als vrouwtjes doen dit (DE KONING, 2012). Het hele jaar door wordt met geurmerken het territorium afgebakend maar dit gebeurt intensiever aan het begin van de lente (DEKKER & VREUGDENHIL, 2012).

Andere sporen helpen ook mee om het aantal territoria te bepalen. De belangrijkste zijn natuurlijk de vraatsporen. Bevers maken echter ook wissels of glijsporen op steile oevers. Zo passeren de dieren te hoge obstakels in het water via land. Als ze die regelmatig passeren, ontstaan kenmerkende wissels, zoals bijvoorbeeld duidelijk te zien was bij de stuw in de Geul bij kasteel Genhoes.

Andere aangetroffen sporen zijn kanaaltjes die ze maken om al zwemmend voedsel te bereiken, en legers die ze het liefst bouwen onder begroeiing op een droge ondergrond, met reepjes boombast of verse houtsnippers. Vaak aangetroffen zijn concentraties van knaaghoutjes [figuur 6]. Dit zijn afgekloven takjes die de Bever achterlaat op de oever (DEKKER & VREUGDENHIL, 2012; DE KONING, 2012). Al deze sporen en vooral de concentratie ervan helpen mee bij het bepalen van het aantal beverterritoria. Voor de periode 2013/2014 levert dat het plaatje op van figuur 5. Tabel 1 geeft een inschatting van

FIGUUR 9

Wilgen (Salix spec.), zowel jong als oud, zijn de meest geliefde bomen voor de Bevers (Castor fiber) in de Geul (foto: G. Verschoor).



de toename van het aantal territoria langs de Geul gedurende de loop van het onderzoek. Hieronder wordt de kolonisatie van de verschillende trajecten van de hoofdtak van de Geul verder besproken.

De Geul bij Bunde

In de Geul bij Bunde worden sinds de winter van 2010/2011 sporen van de Bever gezien. Met name in het beboste gedeelte vlak bij het Julianakanaal werden in die winter veel bewoningssporen aangetroffen. Opvallend is dat de sporen en (oever)holen zich concentreerden rondom een plek waar veel mensen komen en veel gelopen wordt met honden. Voor de winter van 2012/2013 is het aantal dieren in dit territorium geschat op twee. De laatste winter (2013/2014) zijn er juist 500 tot 1000 m stroomopwaarts opvallend veel oeverholen en sporen bijgekomen. De Bever lijkt uitgeweken naar een wat rustiger gedeelte langs de Geul. Gezien de toename van het aantal sporen in die laatste winter, is het vermoeden dat het aantal dieren hier is uitgebreid, naar misschien wel vier. Of er in dit traject ook voortplanting heeft plaatsgevonden, kan vooralsnog niet met waarnemingen bewezen worden.

Vanuit dit Geultraject vindt ook veel uitwisseling met het Juliana-kanaal plaats. Er is een duidelijke opgang en wissel naar het kanaal waargenomen en er zijn ter plekke langs het kanaal veel vraatsporen aanwezig. In de winter van 2013/2014 was de opslag van bomen langs het kanaal verwijderd en was ook de opgang verdwenen. Blijkbaar was er vanwege het ontbreken van voedsel weinig reden meer voor de Bever om hier het kanaal te bezoeken.

Meerssenerbroek en Ingendaal

In het Meerssenerbroek bevindt zich het eerste territorium van de Bever in de Geul; hier werden in de winter van 2009/2010 de eerste sporen waargenomen. De eerste vestigingsplaats van de Bever heeft zich in de winters daarna duidelijk ontwikkeld tot een kraamen familieburcht. Deze is inmiddels enorm uitgebreid met takken en het aantal sporen is aanzienlijk. Naast de familieburcht waren er de laatste winter tenminste acht oeverholen aanwezig. Mogelijk vond er al vanaf 2011/2012 op deze locatie voortplanting plaats. Naast de bewoningssporen rondom het Meerssenerbroek, waren er sinds de eerste winter ook stroomopwaarts sporen aanwezig nabij de Brakkenberg en Sint-Gerlach. Er zijn hier steeds sporen en eveneens enkele oeverholen aangetroffen, in het laatste jaar zelfs tot vlak bij Valkenburg (Tivoli). Gezien de afstand tot het Meerssenerbroek en de afwezigheid van sporen op een lang tussenliggend traject, ligt het voor de hand te veronderstellen dat deze oeverholen behoren tot een territorium van een andere, alleenstaande Bever. Mogelijk geldt dat inmiddels ook voor de sporen nabij Tivoli.

Genhoes, Schoonbron en Gronselput

Tussen Valkenburg en Wijlre worden al sinds de winter van 2010/2011 sporen van de Bever waargenomen, in die winter met na-

me alleen nog stroomopwaarts van Schin op Geul in de buurt van Schoonbron. Hoewel tijdens dit onderzoek op deze plek geen oeverholen werden vastgesteld, vermeldt waarneming.nl (geraadpleegd 16 februari 2015) al wel één burcht dan wel oeverhol in die winter in dit gebied. In de winter van 2011/2012 was het aantal sporen op het gehele traject aanzienlijk toegenomen, nu ook nabij kasteel Genhoes. Oeverholen werden ook deze winter niet aangetroffen, maar het is waarschijnlijk dat hier toen al twee territoria aanwezig waren, gezien de grote concentratie aan geursporen over dit traject. Toch kwam het als een grote verrassing dat bij de Gronselput in de zomer van 2013 vier jonge Bevers werden ontdekt (DE KONING, 2013). Hier was dus de tweede familieburcht van de Geul gevonden. De aanwezigheid van jonge Bevers ter plekke bleef dit keer niet onopgemerkt; ze vormden al snel een ware attractie voor de gasten van de camping en vele anderen die van het nieuws op de hoogte waren [figuur 7].

De volgende winter (2013/2014) werden gedurende de inventarisatieronde over het gehele traject veel oeverholen, vraat- en geursporen aangetroffen, zowel stroomafwaarts van Schin op Geul als stroomopwaarts. In het traject bij het Genhoes werden twee Bevers waargenomen in de omgeving van een burcht. Dat hier ook sprake was van voortplanting, werd duidelijk in de zomer. Er werden hier twee volwassen en twee jonge dieren waargenomen (bron: waarneming.nl, geraadpleegd 16 februari 2015). Of dat jaar in het traject van Schoonbron en de Gronselput nog voortplanting heeft plaatsgevonden is niet duidelijk.

De Geul tussen Wijlre en Wittem

Op dit traject stroomopwaarts van Wijlre worden pas sinds de winter van 2011/2012 sporen gezien. Het gaat hier om enkele verspreid liggende sporen en enkele oeverholen, met een concentratie in de Geul bij Cartils. Vooralsnog wordt dit traject geschat op het territorium van één enkel dier. Op dit traject monden zowel de Gulp als de Eyserbeek in de Geul uit. Tijdens dit onderzoek zijn ook beide beken tot op enkele kilometers vanaf de monding onderzocht op de aanwezigheid van sporen van de Bever. Deze werden niet gevonden.

Stroomopwaarts van Wittem

Stroomopwaarts van kasteel Wittem waren tot de winter van



FIGUUR 10

Bomen worden door de Bevers (*Castor fiber*) vaak omgeknaagd om er vervolgens gemakkelijker aan verder te kunnen eten (foto: G. Verschoor).

2011/2012 nog geen sporen gezien. In de laatste winter van dit onderzoek blijkt dat de Bever zich inmiddels ook hier gevestigd heeft. Het gaat voornamelijk om verspreid gelegen oeverholten, vraatsporen en geursporen. In Mechelen werd een Bever gezien in een half ingestort oeverhol.

Het aantal territoria wordt in deze omgeving geschat op twee, één op het traject tot de Bovenste molen en één stroomopwaarts langs de Geul nabij Terpoorten en Bommerig (Epen). De concentraties aan sporen zijn op het laatste traject het hoogst. Het lijkt hier voornamelijk niet om een territorium van een familie te gaan, maar er bevinden zich vermoedelijk wel meerdere dieren. Dit territorium strekt zich uit tot in België.

VOEDSELKEUZE

In de winter eet de Bever de bast en twijgen van bomen en struiken. Hij pakt daarbij het liefst bomen dicht bij de oever; meer dan 90% van de vraat wordt gemeld binnen tien meter van de waterlijn (DEKKER & VREUGDENHIL, 2012). De aanwezigheid van houtige begroeiing direct langs de Geul is veelal beperkt. Op slechts een aantal plaatsen is sprake van een ruime, beboste oever. Ook langs de Geul worden niet vaak bomen aangevreten die ver van het water verwijderd staan. Spontane wilgenopslag op geleidelijk oplopende oevers, op plaatsen met sediment in buitenbocht, worden door Bevers het meest geprefereerd. Dit soort plaatsen zijn langs de Geul nog maar weinig te vinden. Aangezien de oevers vaak hoog en steil zijn, moeten deze beklommen worden om het voedsel te bereiken. Er zijn daarom veel glijsporen en opgangen langs de Geul aanwezig [figuur 8]. In die gevallen dat vraat verder van de oever geconstateerd werd, ging het in de regel om wilgenopslag van enige jaren oud en een stamdiameter van ongeveer 20 cm. Geschiedte foerageerlocaties waar veel mensen komen, worden niet geschuwd. Zo zijn veel verse vraatsporen gevonden nabij campings en op plekken waar honden uitgelaten worden. Toch kan dit een enigszins vertekend beeld geven; het onderzoek is uitgevoerd in de winter, een periode waarin de campings niet open zijn en het vroeg donker is.

Uit de literatuur is bekend dat Bevers een sterke voorkeur heb-

ben voor wilg en populier (*Populus spec.*), vooral Ratelpopulier (*Populus tremula*) en Zwarte populier (*Populus nigra*). Daarnaast zijn ook berk (*Betula spec.*), allerlei soorten prunussen (*Prunus spec.*), Hazelaar (*Corylus avellana*), Wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), eik (*Quercus spec.*) en Beuk (*Fagus sylvatica*) geliefd voedsel (DEKKER & VREUGDENHIL, 2012). In het groeiseizoen, buiten de winter, eten ze veel kruiden en moerasplanten en is de vraat aan houtige gewassen aanzienlijk minder. Tijdens het onderzoek werd bijvoorbeeld ook vraat aan Reuzenbalsemien (*Impatiens glandulifera*) en

Maïs (*Zea mays*) geconstateerd. Het winterdieet kan goed in beeld worden gebracht, door gericht te zoeken naar vraatsporen langs de oever. Overigens hoeft niet elk vraatspoor te betekenen dat de soorten ook daadwerkelijk worden gegeten, immers de Bevers gebruiken het hout ook voor andere doeleinden, zoals het bouwen van burchten (DIJKSTRA & KURSTJENS, 2006). Dat laatste is op dit moment nog nauwelijks aan de orde langs de Geul.

Uit het vraatsporenonderzoek blijkt dat ook langs de Geul de wilg verreweg de meest geliefde boomsoort van de Bever is [tabel 2]. Wilgen komen er algemeen voor; het betreft zowel oudere bomen als jongere opslag [figuur 9]. Vaak werden bij het foerageren dikkere bomen niet geschuwd en een enkele keer moest een knotwilg eraan geloven. Wilgen werden opvallend vaak omgeknaagd om er vervolgens gemakkelijker aan verder te kunnen eten [figuur 10]. Daarop volgend, maar duidelijk veel minder geliefd is de Zwarte els (*Alnus glutinosa*). Hiervan werden voornamelijk jonge exemplaren aangevreten. Veelal waren de omver geknaagde stammen verdwenen. Grotere exemplaren van de Zwarte els lieten de Bevers vaker staan. Wel werden op deze boomsoort veel proefplekjes aangetroffen. Aan de vrij talrijke populieren is weinig vraat geconstateerd. Populieren langs de Geul zijn vaak oude, aangeplante exemplaren van de Canadapopulier (*Populus x canadensis*). Spontane opslag komt weinig voor. Ook Ratelpopulier staat er weinig. Van de Canadapopulier is bekend dat deze minder geliefd is bij Bevers. Op Es (*Fraxinus excelsior*) werden relatief veel vraatsporen aangetroffen. In het Leudal werd deze soort juist geheel vermeden, maar in het Swalmdal juist weer niet (CALLE *et al.*, 2005; KURSTJENS & CALLE, 2009). Dit onderbouwt de stelling van KURSTJENS & CALLE (2009) dat de voedselvoorkeur van plek tot plek kan verschillen. Opvallend is eveneens het hoge aantal proefplekjes op de Es. De reden hiervoor is onduidelijk, maar mogelijk zit er verschil tussen de eetbaarheid van de ene Es en de andere.

Hazelaar en Zoete kers (*Prunus avium*) zijn niet algemeen langs de Geul, maar daar waar ze aanwezig zijn, zijn ze wel erg geliefd. Met name tussen Bunde en Meerssen staan veel Hazelaars, die merendeels door de Bevers waren geveld. Enkele zeldzaam voorkomende soorten, zoals Zomereik (*Quercus robur*) en meer nog Fijnspaar (*Picea abies*), blijken eveneens erg geliefd. Gewone esdoorn (*Acer pseudo-platanus*) valt duidelijk uit de smaak bij de Bevers langs de Geul. Van

deze soort is bekend dat ze antivraatstoffen bezit en door de Bever vermeden worden (DEKKER & VREUGDENHIL, 2012).

CONCLUSIE

De Bever heeft in vijf jaar tijd het gehele traject van de Geul in Nederland (36 km lang) weten te bevolken, en het dier is ook al aangetroffen over de grens in België. Mogelijke migratiebarrières zijn daarbij relatief eenvoudig overbrugd, waarbij zelfs een lastig traject, zoals het bebouwde deel van Valkenburg, gepasseerd werd. Sinds eind 2009 heeft dit geresulteerd in minstens negen territoria, waarin op minstens drie locaties voorplanting is geconstateerd.

Opvallend is dat de Bever tijdens de onderzoeksperiode zich alleen langs de hoofdtak van de Geul heeft gevestigd en (nog) niet de zijbeken is opgegaan, maar dat lijkt een kwestie van tijd.

Ook langs de Geul blijkt het hoofdvoedsel van de Bever, net als elders in Nederland, vooral uit wilgen te bestaan. Daarnaast zijn de vraatsporen aan Es en met name aan jongere Zwarte els opvallend. Helaas zijn er nog weinig plekken langs de Geul aanwezig, waar sedimenta-

tieprocessen zorgen voor geschikte vestigingsplekken voor jonge wilgen. Het toelaten van meer meandering, door bijvoorbeeld het laten liggen van omgevallen bomen, zou hieraan kunnen bijdragen.

Gezien de voortplanting die heeft plaatsgevonden is verdere uitbreiding aannemelijk. Hierbij zal er ook rekening mee gehouden moeten worden dat uiteindelijk ook smallere zijbeken bevolkt worden. Mogelijk zorgt het traject van de Gulp in Gulpen, met onder meer een overkluisd gedeelte, nog voor een migratieprobleem. Maar de Bever zal waarschijnlijk ook deze barrière uiteindelijk weten te slechten, en daarmee zal dit zoogdier nog op meer plekken het Heuvelland te zien zijn.

DANKWOORD

Een woord van dank aan Karine Letourneur voor het maken van het verspreidingskaartje van de Bever in Limburg. Linda Wortel, Olaf Op den Kamp en Arnold Bakker worden bedankt voor het mee helpen zoeken naar sporen. Johan Maessen wordt bedankt voor het doorgeven van de eerste waarneming in de Geul. Voor de rest wordt iedereen bedankt die ons van aanvullende informatie heeft voorzien.

Summary

BEAVERS HAVE COLONISED THE RIVER GEUL IN FIVE YEARS

Between 2002 and 2004, ten families of Beaver (*Castor fiber*) were introduced in the Dutch province of Limburg. Since then, the Beaver has successfully expanded its distribution in the province. In 2006, the animals were found to have reproduced at the confluence of the river Geul with the Meuse. However, rapid colonisation of the Geul upstream of the point where it crosses the Juliana Canal was not expected, because of the impassable 'siphon'-type culvert there. Nevertheless, by the end of 2009, Beavers were reported upstream of the canal. This article describes the further colonisation of the Geul up until the summer of 2014. In this period the Beaver has populated the whole Dutch course of the river and beyond the border with Belgium, over a total distance of 36 kilometres. The animals managed to overcome possible migration barriers. Since 2014 this has resulted in at least eight territories being established. Reproduction has been observed in three locations. Remarkably, the Beaver has only colonised the main course of the Geul during the study period, and not its tributaries. This is, however, likely to happen within the foreseeable future. The Beaver's favourite food along the Geul is Willow (*Salix spec.*), but there are also feeding traces on Ash

(*Fraxinus excelsior*) and especially younger Alder trees (*Alnus glutinosa*).

Literatuur

- ANONYMUS, 2011. Bevers in Geul bij Schaloen. Dagblad de Limburger, 20 juni 2011.
- CALLE, P., A. WESSEL, G. KURSTJENS & V. DIJKSTRA, 2005. Bevers in het Leudal. Onderzoek naar de territoria, de voedselvoorkeur en de voortplanting. Natuurhistorisch Maandblad 94(5): 89-93.
- DEKKER, J. & S. VREUGDENHIL, 2012. Bevers. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- DIJKSTRA, V., 2009. Verspreiding en aantalontwikkeling van de Bever in Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 98(4): 65-70.
- DIJKSTRA, V. & G. KURSTJENS, 2006. Toekomst voor de Bever in Limburg. Eindrapport monitoring 2002-2005 en evaluatie. VZZ-rapport 2006-09. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.
- ENSINK, F., 2004. Meer over bosontwikkeling in het Meerssenerbroek. Natuurhistorisch Maandblad 93(6): 201-206.
- KONING, W. DE, 2012. Avonden aan de waterkant. Dagboek van een beverliefhebber. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- KONING, W. DE, 2013. Bevers in snelstromend water. 17 februari 2013, 16 oktober 2013. <http://www.europesebever.blogspot.nl/2013/07/bevers-in-snelstromend-water.html>.
- KURSTJENS, G., 1999. Bevers in Limburgse beekdalen? Natuurhistorisch Maandblad 88(7): 187-191.
- KURSTJENS, G. & W. BOSMAN, 2000. Toekomst voor de Bever in Limburg. Bureau Wissel, Beek-Ubbergen.
- KURSTJENS, G. & P. CALLE, 2009. Ecologische effecten van Bevers op hun leefomgeving in Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 98(4): 71-75.
- KURSTJENS, G. & F. NIEWOLD, 2011. De verwachte ontwikkelingen van de beverpopulatie in Nederland: naar een bevermanagement. Kurstjens ecologisch adviesbureau/Niewold Wildlife Infocentre, Beek-Ubbergen/Doesburg.
- KURSTJENS, G., P. VOSKAMP & H. MEERTENS, 2009. Op weg naar een duurzame populatie Bevers in Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 98(4): 61-64.
- KURSTJENS, G. & J. RADEMAKERS, 2014. Ecologische Monitoring Project Millingerwaard 2014. Kurstjens ecologisch adviesbureau, Beek-Ubbergen.
- NIEWOLD, F.J.J., 2012. De beverpopulatie tot het voorjaar van 2012. Niewold Wildlife Infocentre, Doesburg.
- OP DEN KAMP, O.P.J.H., 2009. De Bever in de Duitse Eifel en zijn invloed op heuvellandbeken. Natuurhistorisch maandblad 98(4): 86-89.
- PAARLBERG, A., 1990. Zuid-Limburgse beken en beekdalen: karakteristieken, processen en patronen. Natuurhistorisch Maandblad 79(4): 6-13.
- PETERS, B., H. VAN BUGGENUM, R. GUBBELS, J. HERMANS & A. OVAA, 1999. Flora en fauna van het Geuldal. Natuurhistorisch Maandblad 88(7): 165-180.
- ROSELL, F. & B.A. NOLET, 1997. Factors affecting scent-marking behaviour in Eurasian beaver (*Castor fiber*). Journal of Chemical Ecology 23(3): 673-689.
- WASCHK, S., R. GUBBELS & G. KURSTJENS, 2009. Bevers in het Roerdal. Een onderzoek naar territoriumgrootte en migratieknelpunten. Natuurhistorisch Maandblad 98(4): 80-82.

Waarnemingen van twee zeldzame saproxyliche keversoorten in Limburg

R.P.G. Geraeds, Rijksweg Noord 280, 6136 AH Sittard, e-mail: rob.geraeds@kpnplanet.nl

De biodiversiteit in bossen is voor een belangrijk deel afhankelijk van dood hout. Naar schatting is 40 tot 50% van de totale bosfauna hieraan gebonden (MORAAL *et al.*, 2005). Het aandeel aan kwijnende bomen, afgestorven takken en stammen was in onze bossen echter lange tijd zeer laag omdat het beheer voornamelijk gericht was op de houtproductie. Hierdoor zijn veel soorten die hiervan afhankelijk zijn zeldzaam geworden. Tijdens veldwerkzaamheden in 2013 zijn min of meer toevallig twee zeldzame saproxyliche keversoorten – soorten die voor een deel van hun levenscyclus afhankelijk zijn van dood hout, stervende bomen of boomschimmels – in Limburg waargenomen. Het betrof exemplaren van het Rolrond vliegend hert (*Sinodendron cylindricum*) en de Grote ribbelboktor (*Rhagium sycophanta*).

HET BELANG VAN DOOD HOUT

In noordwest-Europa zijn alleen al tussen de 1000 en 2000 soorten geleedpotigen afhankelijk van dood hout. Omdat tot ongeveer 1980 het beheer van bossen vooral was gericht op houtproductie waarin weinig ruimte was voor afgestorven stammen en takken, zijn veel van deze soorten sterk achteruit gegaan. Zo is in Duits-

land naar schatting 60% van de keversoorten die afhankelijk is van dood hout uitgestorven of ernstig bedreigd (JAGERS OP AKKERHUIS *et al.*, 2005). Hoewel gegevens hierover uit Nederland ontbreken, zal deze situatie hier waarschijnlijk niet wezenlijk anders zijn.

De groeisnelheid van kevers hangt nauw samen met de samenstelling van het voedsel en de omgevingstemperatuur. Dood hout is voedselarm en het microklimaat in bossen is veelal relatief koel vanwege de sterke beschaduwing. Hierdoor neemt de ontwikkeling van met name de grotere soorten vaak meerdere jaren in beslag. De meeste geleedpotigen kunnen zich actief verplaatsen. Soorten die zijn gebonden aan stabiele milieus – zoals dik hout – hebben echter een beperkt dispersievermogen omdat diverse generaties van hetzelfde substraat kunnen leven. Deze omstandigheden maken dat vooral de soorten die zijn gebonden aan dikker hout kwetsbaar zijn voor veranderingen in het leefgebied. Het zijn dan ook met name deze soorten die zeldzaam zijn geworden. In Nederland is nog geen Rode lijst van bedreigde keversoorten opgesteld, maar in Duitsland zijn het Rolrond vliegend hert en de Grote ribbelboktor beide als 'bedreigd' opgenomen in de Rode lijst (BINOT *et al.*, 1998).

Inmiddels is het belang van kwijnende en afstervende bomen voor de biodiversiteit onderkend. Dit heeft er toe geleid dat de hoeveelheid dood hout in bossen in 2005 ongeveer is vertienvoudigd ten opzichte van 1980. Begin 80-er jaren kwamen circa zes staande dode bomen en vijf liggende dode bomen dikker dan 7 cm per ha voor, na 2000 is dit aantal toegenomen tot circa 63 staande en 40 liggende. Doordat sommige soorten lokaal zijn uitgestorven en ze een beperkt dispersievermogen hebben, hebben veel keversoorten hier echter nog maar weinig van kunnen profiteren (JAGERS OP AKKERHUIS *et al.*, 2005).

ROLROND VLIEGEND HERT

Nabij het buurtschap Helle in de gemeente Nuth komen populaties van het Vliegend hert (*Lucanus cervus*) en het Klein vliegend hert (*Dorcus parallelipedus*) voor. Op 25 juni 2013 is deze omgeving bezocht ter voorbereiding van beheerwerkzaamheden voor het Vliegend hert door de stichting IKL. Op het Landgoed Puttersdael van de familie Omloo werd tijdens dit bezoek een manne-



FIGUUR 1

De dode geknotte Es (*Fraxinus excelsior*) in het landgoed Puttersdael waar het eerste Rolrond vliegend hert (*Sinodendron cylindricum*) is gevonden (foto: R. Geraeds).

FIGUUR 2

Mannetje Rolrond vliegend hert (Sinodendron cylindricum) dat op 29 juni 2013 in een holle weg is aangetroffen (foto: R. Geraeds).

tje van het Rolrond vliegend hert op een dode geknotte Es (*Fraxinus excelsior*) gevonden [figuur 1]. Aan de voet van deze Es bevonden zich verschillende vraatgangen die waarschijnlijk door de larven van de kever zijn gemaakt. Nadere inspectie van de bewuste boom leverde geen andere dieren op.

Bij een tweede bezoek aan het gebied op 29 juni werd nog een mannetje gevonden [figuur 2] in een nabij gelegen holle weg. Ook dit dier bevond zich op een geknotte Es, met dit verschil dat het een nog levend exemplaar was.

Rolronde vliegende herten hebben een levenswijze die vergelijkbaar is met die van het Vliegend hert (BRECHTEL & KOSTENBADER, 2002; KLAUSNITZER & SPRECHER-UEBERSAX, 2008). De kevers zijn voornamelijk in de schemering actief en de larven voeden zich eveneens met door witrot aangetast dood hout. In tegenstelling tot het Vliegend hert hoeft dit hout niet ondergronds aanwezig te zijn, maar benutten ze eveneens staand dood hout. Ook kunnen de dieren gebruik maken van dode takken in levende bomen. De soort lijkt een voorkeur voor Beuken (*Fagus sylvatica*) te hebben, maar wordt ook in een groot aantal andere boomsoorten gevonden waaronder Haagbeuk (*Carpinus betulus*), eik (*Quercus spec.*), linde (*Tilia spec.*), es, berk (*Betula spec.*), els (*Alnus spec.*) en diverse soorten fruitbomen. De ontwikkeling van de larven neemt twee tot vier jaar in beslag. De verpopping vindt in de nazomer in het vermolmd hout plaats. De kevers sluipen nog voor de winter uit, maar blijven tot het volgende voorjaar in de poppenwieg zitten. Ze zijn vervolgens voornamelijk in juni en juli actief.

Het Rolrond vliegend hert is de meest zeldzame van de vier Nederlandse soorten vliegende herten (HEIJERMAN, 2006). De soort wordt slechts zeer zelden opgemerkt. Tot het moment van de waarnemingen was er in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) slechts één vondst uit Limburg geregistreerd, uit de omgeving van het Geulpark ten oosten van Valkenburg op 22 juni 1994. Daarnaast is de soort in 1985 (op 27 mei) op de Keutenberg waargenomen en zijn er nog enkele museumexemplaren bekend die zijn verzameld in Kerkrade, Ubachsberg en op de Kunderberg (schriftelijke mededeling Dré Teunissen, EIS Kenniscentrum Insecten).

In 2014 wordt het Rolrond vliegend hert opvallenderwijs op meerdere plaatsen in Limburg aangetroffen. Op 22 juni is hij op de Bemeleberg gezien (NDFF) en op 25 juni zijn twee dieren in groeve Curfs bij Meerssen waargenomen (schriftelijke mededeling Ed Colijn, EIS Kenniscentrum Insecten). Tot slot is er op 18 juni een exemplaar gevonden op een oude, dode appelboom (*Malus spec.*) in een boomgaard noordelijk van Wolfhaag in de gemeente Vaals (mondelijke mededeling Ellen Luijckx). Buiten Limburg zijn waarnemingen bekend uit Groningen (Vlagtwedde en Ter Apel) en van Terschelling waar dieren in een aangespoeld stuk hout zijn aangetroffen (schrif-



telijke mededelingen Dré Teunissen en Ed Colijn, EIS Kenniscentrum Insecten; HEIJERMAN, 2006).

Het verspreidingsbeeld van de soort is waarschijnlijk verre van compleet. De kleine, circa 1,5 cm grote en weinig opvallende kever wordt waarschijnlijk vaak over het hoofd gezien. Anderzijds zijn er wel vele honderden waarnemingen van Kleine vliegende herten in de NDFF en de databank van waarneming.nl opgenomen, waarmee toch wel duidelijk is dat het Rolrond vliegend hert beduidend zeldzamer is. HEIJERMAN (2006) classificeert de soort als zeer zeldzaam in Nederland.

De vindplaats van het Rolrond vliegend hert bevindt zich in een reëlfrij kleinschalig cultuurlandschap met bos, graften, hagen, houtsingels, holle wegen, wei- en hooilanden met fruitbomen en solitaire bomen (onder andere Zomereik (*Quercus robur*) en Tamme kastanje (*Castanea sativa*)). Op het landgoed Puttersdael staan veel oude knotbomen, voor het merendeel Gewone es. Het aandeel van Beuken in de beplantingen is beperkt. Dode, staande en omgewaaide bomen worden zoveel mogelijk in het gebied gehandhaafd vanwege de aanwezige populaties Vliegende herten en Kleine vliegende herten. Het eerste Rolrond vliegend hert is op een van deze dode bomen aangetroffen [figuur 1]. Ondermeer vanwege een beheer dat gericht is op vergroting van de biodiversiteit, is het Landgoed Puttersdael in 2014 door de Federatie Particulier Grondbezit gecertificeerd volgens het Kwaliteitshandboek Natuurbeheer.

Omdat er meerdere dieren op dezelfde locatie zijn waargenomen, is



FIGUUR 3

De Grote ribbelboktor (Rhagium sycophanta) die op 26 juli 2013 in de Meinweg in de omgeving van de Rolvennen is gevonden (foto: R. Geraeds).



FIGUUR 4

Vindplaats van de Grote ribbelboktor (*Rhagium sycophanta*) in de Meinweg (foto: R. Geraeds).

het waarschijnlijk dat er ter plaatse een populatie aanwezig is. Dat het gebied in potentie geschikt is voor de soort wordt ondersteund doordat er populaties van het Vliegend hert en het Kleine vliegend hert aanwezig zijn, soorten die vergelijkbare eisen aan hun leefgebied stellen.

GROTE RIBBELBOKTOR

Tijdens veldwerk in de Meinweg werd op 26 juli 2013 bij het oude hakhoutbos bij de Rolvennen een Grote ribbelboktor gevonden [figuur 3]. In Nederland komen vier soorten boktorren voor uit het geslacht *Rhagium*, waarvan drie soorten, de Bonte ribbelboktor (*Rhagium bifasciatum*), Grijsze ribbelboktor (*Rhagium inquisitor*) en Geelzwarte ribbelboktor (*Rhagium mordax*) algemeen zijn. De Grote ribbelboktor is echter zeldzaam in Nederland. Het huidige voorkomen is beperkt tot de Veluwe ten westen van Apeldoorn. Buiten Gelderland zijn er alleen waarnemingen uit Limburg bekend (TEUNISSEN, 2009). Tot 1965 is de soort regelmatig in het zuidoosten van Limburg gezien, ondermeer bij het Vijlenerbos. Op 6 mei 1970 en op 22 mei 1972 is ze in Susteren waargenomen. Er is slechts één recente vondst uit Limburg bekend, van 10 juni 2006 uit het Hoge Bos bij Elsloo (schriftelijke mededelingen Dré Teunissen en Ed Colijn, EIS Kenniscentrum Insecten).

De larven van de Grote ribbelboktor leven onder de schors van dood loofhout. Hierbij gaat de voorkeur uit naar eiken, maar de aanwezigheid van larven is ook bekend van een groot aantal andere boom-

soorten. In staand dood hout leven de larven onder dikke schors dicht bij het maaiveld of ondergronds in de wortels; ze komen echter ook voor in boomstronken en liggend dood hout. De larven vreten circa twee centimeter brede gangen in de bast. Deze zijn gevuld met zaagsel en uitwerpselen. De verpopping vindt in de herfst plaats in het cambium (een dunne cellaag tussen de bast en het hout die voor de (dikte)groei van de boom zorgt) of in de dikke bast dichtbij of onder het grondoppervlak. De larven bouwen hiervoor een poppenwieg die uit een ovale ring van houtspaanders bestaat. De volwassen kevers overwinteren onder de schors in de poppenwieg en worden pas in het volgende

jaar actief, vanaf mei tot in juli. De larvale ontwikkeling duurt meestal twee, soms drie jaar (BILÝ & MEHL, 1989; EHNSTRÖM & HOLMER, 2007; TEUNISSEN, 2009). Dode bomen zijn gedurende een relatief korte periode geschikt voor de soort. Mits er voldoende bast aanwezig is, lijkt het erop dat op zijn minst een paar generaties kevers van dezelfde broedboom kunnen profiteren (EHNSTRÖM & HOLMER, 2007).

De Grote ribbelboktor is in de Meinweg op een dode, nog staande eik aangetroffen [figuur 4]. De omgeving bestaat hier uit oud hakhoutbos van voornamelijk Zomer- en Wintereiken (*Quercus petraea*) waar ook veel dood hout aanwezig is. De omgeving lijkt dus in potentie geschikt voor deze soort. Vervolgbezoeken in 2013 hebben geen nieuwe waarnemingen opgeleverd. In 2011 en 2012 is dezelfde omgeving geïnventariseerd op Vliegende herten (GERAEDS, 2013) waarbij er evenmin Grote ribbelboktorren werden gezien. Omdat deze inventarisatie in juli en augustus zijn uitgevoerd was de kans echter erg klein om nog dieren te vinden. Of er een populatie in de Meinweg aanwezig is, is niet duidelijk. Omdat de Meinweg tot de best onderzochte natuurgebieden van Nederland behoort, en de overige *Rhagium*-soorten er wel eerder zijn waargenomen (HERMANS *et al.*, 2013), lijkt de kans hierop niet erg groot.

DANKWOORD

Een woord van dank gaat uit naar Dré Teunissen en Ed Colijn voor de verstrekte aanvullende informatie over waarnemingen van Rolronde vliegende herten en Grote ribbelboktorren in Limburg.

Summary

OBSERVATIONS OF TWO RARE SAPROXYLIC BEETLES IN THE PROVINCE OF LIMBURG

On 25 and 29 June 2013, two males of *Sinodendron cylindricum* were found on the Puttersdael estate near the village of Nuth. Both specimens were found on

Ash (*Fraxinus excelsior*). Like the related Stag beetle (*Lucanus cervus*), the larvae of *Sinodendron cylindricum* feed on dead, decaying wood which is infected with white-rot.

Sightings of *Sinodendron cylindricum* are rare in the province of Limburg. Less than ten records could be traced, all restricted to the southern part of the province.

On 26 July 2013, *Rhagium sycophanta* was found on a dead Oak (*Quercus spec.*) in the Meinweg nature reserve. The larvae of *Rhagium sycophanta* live under dead bark of various species of trees, though they prefer oak.

Nowadays, the distribution in the Netherlands is restricted to the Veluwe region in the province of Gelderland. Outside of

Gelderland, there have only been observations in the province of Limburg. Up until 1965, the species was frequently found in the southeastern part of Limburg. In 1970 and 1972, there were sightings in the area surrounding the village of Susteren. The only recent observation dates from 2006, in the Hoge Bos forest near the village of Elsloo.

The Meinweg is among the best studied nature reserves in the Netherlands, so it is unlikely that a population of *Rhagium sycophanta* is present in this reserve.

Literatuur

- BİL, S. & O. MEHL, 1989. Longhorn Beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica Volume 22. E.J.Brill/Scandinavian Science Press Ltd., Leiden.
- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKÉ & P. PRETSCHER, 1998. Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- BRECHTEL, F. & H. KOSTENBADER, 2002. *Sinodendron cylindricum* (Linné 1758) Kopfhornschröter. In: Brechtel, F. & H. Kostenbader (Hrsg.), 2002. Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart: 592-596.
- EHNSTRÖM, B. & M. HOLMER, 2007. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Stalbaggar: Långhorningar. Coleoptera: Cerambycidae. ArtData-banken, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala.
- GERAEDS, R.P.G., 2013. Het Vliegend hert in de Meinweg. Natuurhistorisch Maandblad 102 (10): 245-248.
- HEIJERMAN, T., 2006. Het rolrond vliegend hert, *Sinodendron cylindricum* (Coleoptera: Lucanidae), gevonden op Terschelling. Entomologische Berichten 66 (3): 104-105.
- HERMANS, J.T., E. VAN ASSELDONK & J. BOEREN, 2013. De Biodiversiteit van Nationaal Park De Meinweg, een overzicht van alle waargenomen planten en dieren in de periode 1900-2012. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- JAGERS OP AKKERHUIS, G.A.J.M., S.M.J. WIJDEVEN, L.G. MORAAL, M.T. VEERKAMP & R.J. BIJLSMA, 2005. Dood hout en biodiversiteit. Een literatuurstudie naar het voorkomen van dood hout in de Nederlandse bossen en het belang ervan voor de duurzame instandhouding van geleedpotigen, paddenstoelen en mossen. Alterra, Wageningen.
- KLAUSNITZER, B. & E. SPRECHER-UEBERSAX, 2008. Die Hirschkäfer. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- MORAAL, L.G., G.A.J.M. JAGERS OP AKKERHUIS, J. BURGERS, W.J. DIMMERS, D.R. LAMMERTSMA, R.J.M. VAN KATS, G.F.P. MARTAKIS, TH. HEIJERMAN & J. POUTSMA, 2005. Oriënterend onderzoek naar geleedpotigen in liggend dood hout van Zomereik en Grove den. Alterra, Wageningen.
- TEUNISSEN, A.P.J.A., 2009. Verspreidingsatlas Nederlandse boktorren (Cerambycidae). European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

BOEKBESPREKING

VERSPREIDINGSATLAS VAN DE BELGISCHE MIRIDAE (INSECTA: HETEROPTERA)

BEREND AUKEMA, FRÉDÉRIC CHÉROT, GABY VISKENS & JOS BREURS, 2014. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN), Brussel. A4-formaat, paperback. 311 pagina's. ISBN: 978-90-73242-23-26. Prijs: € 60,- exclusief verzendkosten. Te bestellen via bestellingen@natuurwetenschappen.be.



De auteurs van deze Belgische verspreidingsatlas van de Miridae, de omvangrijkste wantsenfamilie, weten niet alleen van wantsen maar ook van wanten. De hoofdmoot van

deze gedegen atlas betreft de maar liefst 231 soorten Miridae die tot en met of vanaf 1980 in België zijn waargenomen. Per soort worden er op een pagina Belgische verspreidingskaarten op basis van (UTM) uurhokken tot en vanaf 1980 gepresenteerd, een verspreidingskaart voor Europa (gebaseerd op de Fauna Europaea) en een fenogram (het aantal vangsten van mannetjes respectievelijk vrouwtjes per periode van tien dagen). Daarnaast wordt er naar literatuur voor identificatie van de betreffende soort verwezen, de Europese verspreiding omschreven, de habitat en ecologie besproken, de status vermeld (zeldzaamheid, en eventuele trend in de Belgische verspreiding van de soort) en geannoteerde aanvullende literatuur opgegeven. De soortbesprekingen worden voorafgegaan door een beknopte, leeswaardige inleiding waarin onder andere gesteld wordt dat de studie van de wantsen in België nog in de kinderschoenen staat en dat deze atlas dan ook mede beoogt zoveel mogelijk gegevens uit de literatuur en van collecties te controleren en vast te leggen. Vanwege die kinderschoenen past de de geschiedenis van de wantsenstudie in België in twee-en-een-halve pagina. Vervolgens wordt verantwoording afgelegd over het actuele bestand van 15.050 waarnemingen

waarop de verspreidingsatlas is gebaseerd. Het wekt vertrouwen bij de lezer dat het bestand "uitsluitend waarnemingen bevat van specialisten of door hen gedetermineerd [of gevalideerd] materiaal". Die database maakte het ook mogelijk staafdiagrammen over de verdeling van waarnemingen in de tijd te presenteren, alsmede tabellen en kaarten aangaande de verdeling van waarnemingen over België. Het siert de auteurs dat zij zich – zoals zij zelf stellen – niet hebben laten verleiden om op basis van trendberekeningen veranderingen in de Belgische wantsenfauna te bepalen: zij stellen vast dat hun bestand zich daar nog niet voor leent. Wel wordt geconstateerd dat 17 soorten Miridae, waarvan voor 1980 vijf of minder waarnemingen bekend zijn, na 1980 niet meer zijn waargenomen. Omgekeerd werden er sinds 1980 31 nieuwe soorten geregistreerd; 28 daarvan werden gemiddeld echter maar drie keer waargenomen en het kan dus niet worden uitgesloten dat een aantal daarvan ook vóór 1980 al in België aanwezig was. Tot zover dus niets dan lof voor deze degelijke verspreidingsatlas, maar ik veroorloof me ook twee kritische opmerkingen. De eerste betreft het aantal afbeeldingen van wantsen. De foto's die zijn opgenomen zijn meestal van uitstekende kwaliteit, maar

er zijn er helaas slechts 29 van een mannetje of vrouwtje van een wantsensoort opgenomen, dus slechts van 12,5% van alle besproken soorten. Bovendien zijn die foto's (waarschijnlijk om het principe 'één soort per pagina' te respecteren) per subfamilie bij elkaar gezet, zodat er heen en weer gebladerd moet worden tussen beschrijvingen en de afbeeldingen. Door van meer soorten foto's (en dan liefst direct bij de beschrijvingen) op te nemen zou deze atlas meer aantrekkingskracht op niet-specialisten hebben uitgeoefend, waardoor bredere belangstelling voor wantsen wellicht zou zijn aangewakkerd. De tweede opmerking betreft bijlage 2, waarin de aantallen UTM-uurhokken en waarnemingen per soort tot en vanaf 1980 worden gepresenteerd. Zonder aanwijsbare reden schakelt deze lijst van pagina 288 naar pagina 289 van Nederlandstalige tabelkoppen over op Franstalige koppen. En waar verder in deze atlas consequent het Nederlands wordt gehanteerd wordt bijlage 3 (een lijst van soorten per provincie) zonder nadere verklaring in het Frans weer gegeven. Maar afgezien van deze twee minpuntjes is en blijft het een kwalitatief hoogstaande verspreidingsatlas van de Miridae in België.

JAARVERSLAG 2014

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

Vastgesteld door de Algemene Ledenvergadering op 16 april 2014 te Roermond

Inleiding

Het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg (NHGL) is in 1910 opgericht en heeft zich sindsdien ontwikkeld tot een unieke vereniging voor natuurstudie en veldonderzoek in deze provincie. Al meer dan een eeuw lang zet deze vereniging zich in voor het stimuleren van veldonderzoek aan en publicaties over geologie, landschap, flora en fauna van de provincie Limburg. Met ingang van 20 oktober 2014 is het NHGL koninklijk.

Het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg is een vereniging die met activiteiten als het geven van lezingen en het organiseren van excursies, inventarisaties en monitoringsonderzoeken natuurminnende en -bestuderende vrijwilligers uit Limburg en de rest van Nederland bindt en boeit.

Op 20 oktober 2014 kwamen het Algemeen Bestuur van het Genootschap en twee oud-voorzitters in bijzondere vergadering bijeen op het gouvernement, op speciaal verzoek van de Commissaris van de Koning. Dit was bedoeld om het Genootschap alsnog het predicaat Koninklijk te 'overhandigen', ter opvolging en vervanging van de Koninklijke Erepennin die bij gelegenheid van het 100-jarig jubileum werd uitgereikt in 2010. De oorkonde waarop de toekenning van het predicaat werd vastgelegd hangt nu boven de ingang van het kantoor in het Groenhuis.

De Gouverneur sprak in zijn toespraak lovende woorden uit over de vereniging: *"Het Natuurhistorisch Genootschap is een zelfstandige provinciale vrijwilligersorganisatie en uniek in zijn opzet in Nederland. Het Genootschap vormt de koepel boven een groot aantal Kringen en Studiegroepen, waarbij het bestuur en het kantoor van het NHGL faciliterend optreden voor deze werkorganisaties van vrijwilligers, die in de regel maandelijks activiteiten organiseren in de vorm van lezingen, excursies en inventarisaties. Veel van de georganiseerde activiteiten zijn ook voor niet-leden toegankelijk, zoals de lezingen in het Groenhuis in Roermond, het Natuurhistorisch Museum in Maastricht of elders in de provincie.*



FOTO: SHARRY HEUJS

De vereniging heeft daarmee een grote toegevoegde waarde voor de samenleving op het gebied van natuurstudie, geologie, waterbeheer, landschapsbeheer, groevebeheer

en natuurbeheer. De vereniging levert een belangrijke bijdrage aan het beheer en bescherming van de natuurlijke omgeving. Niet in de laatste plaats gebeurt dit door het uitgeven van gedegen verspreidingsatlassen van specifieke groepen van flora en fauna (zoals de zoogdieren, herpetofauna, vogels, dagvlinders en vissen) en andere publicaties door een eigen uitgeverij (de Stichting Natuurpublicaties Limburg), maar ook door de verspreidingsgegevens van de Limburgse flora en fauna op eenvoudige wijze ter beschikking te stellen en te ontsluiten voor alle belangstellenden middels de NatuurBank Limburg.

De vereniging heeft daarmee nationale uitstraling, en is een bindende factor voor alle natuurliefhebbers en natuuronderzoekers in Limburg. De leden zetten zich in voor de natuur en zijn daarmee ook de samenleving van dienst, zij verdienen grote waardering".

De resultaten van het veelzijdige, vooral door vrijwilligers uitgevoerde onderzoek vinden hun weg naar internetfora en databanken en worden gepresenteerd in het Natuurhistorisch Maandblad, andere verenigingsperiodieken of omvangrijke publicaties. Zo kan een breed publiek kennis nemen van de vergaarde informatie en op de hoogte blijven van de stand van de natuur. Verder worden voor de leden contactdagen gehouden en gezamenlijke terreinexcursies georganiseerd. De vereniging kan voor een aantal professionele taken terugvallen op een kleine gemotiveerde werkorganisatie.

Inkomsten worden voor een deel gegenereerd uit contributies en giften. Voor het uitvoeren van haar kerntaken verkrijgt het Genootschap daarnaast een gewaardeerde aanvulling op de exploitatiebegroting in de vorm van een jaarlijkse subsidie van de Provincie Limburg. De kerntaken zijn: het uitgeven van een maandblad, het organiseren van een contactdag en een inventarisatieweekend, en het faciliteren van de vrijwilligers door een eigen ondersteunend bureau. Voor het uitvoeren van projecten worden aparte subsidies aangevraagd; hiermee worden onderdelen van projecten gefinancierd, die door vakkrachten uitgevoerd moeten worden. Het grootste deel van werk aan projecten wordt echter door vrijwilligers gedaan.

Dit jaarverslag geeft inzicht in en verantwoording over het jaar 2014. Het behandelt achtereenvolgens de bestuurssamenstelling en het ledenaantal, de activiteiten die door de Kringen en Studiegroepen zijn ontplooid, personele zaken, de meest recente jaargang van het Natuurhistorisch Maandblad en andere actuele uitgaven, promotie en publiciteitscampagnes, het overzicht van actuele ontwikkelingen in projecten en bevat tenslotte een korte financiële paragraaf.

Leden en bestuur

De afgelopen jaren heeft het ledenaantal kleine schommelingen ondergaan. In 2014 daalde het aantal leden wederom. Het ledenaantal fluctueert tussen de 1150 en 1300. Een groot aantal leden is het Genootschap door de jaren heen trouw; een lidmaatschap lijkt voor het leven. In 2014 werden in vijf verschillende categorieën 1116 leden geregistreerd.

Het aantal jeugdleden bleef stabiel terwijl het aantal reguliere leden met 57 afnam. Het aantal 65+-leden steeg licht. Jeugdleden betalen de helft van de contributie die voor reguliere leden geldt. Aan bedrijven en professionele organisaties wordt een hogere contributie berekend. Met ingang van 2015 wordt voor alle leden een nieuwe, iets hogere contributie van kracht, om met de langjarige kosten-

ontwikkeling in de pas te blijven. De ledenadministratie werd ook in 2014 weer door vrijwilligers beheerd.

Het onderstaande overzicht geeft de verdeling van het aantal betalende leden over de onderscheiden categorieën weer.

Categorie	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Jeugd- en student-leden	7	5	6	7	7	7	11
65+ leden	400	383	379	312	313	288	277
Gewone leden	656	713	812	887	884	869	928
Instellingen	39	35	42	51	51	52	52
Abonnementen	14	17	17	11	11	10	12
Totaal geregistreerde leden	1116	1153	1256	1268	1266	1226	1280

Het Genootschap kent vier ereleden. Als blijk van waardering voor hun bijdrage aan de verenigingsactiviteiten werd aan verschillende relaties of gastsprekers (32) een gratis lidmaatschap voor een jaar aangeboden. Via het Natuurhistorisch Museum werden in 2014 verder maandbladen naar 64 relaties van het museum verzonden. Daarnaast werd een 60-tal huisgenootleden geregistreerd. In totaal waren er bij de vereniging daarmee 1276 personen en instanties aangesloten; hiervan waren 1116 betalende leden.

In 2014 werd de bestuurlijke samenstelling grotendeels gecontinueerd. De in het Algemeen Bestuur zittende leden Rob Geraeds, Wouter Jansen en Pieter Puts waren volgens rooster aftredend; allen werden herkozen voor een nieuwe periode van drie jaar. Wilfred Schoenmakers was aftredend Algemeen Bestuurslid en verliet in de loop van het jaar het bestuur. Daarnaast werd afscheid genomen van Linda Horst die sinds 2009 de rol van penningmeester vervulde en van Denis Frissen die, sinds 2007 de rol van secretaris op zich nam. Als nieuwe bestuursleden werden Michiel Merckx, Alfred Paarlberg, Katrien de Vos en Johannes Regelink verwelkomd. Michiel Merckx neemt binnen het Dagelijks bestuur de taak van secretaris op zich, Alfred Paarlberg die van penningmeester. Een uitbreiding en vervanging van bestuursleden werd voorbereid om ook in het bestuur doorstroming en verjonging te laten plaatsvinden. Nieuwe bestuursleden worden in de regel in de Algemene Ledenvergadering in april benoemd. In 2014 werden er twee extra Algemene Ledenvergaderingen georganiseerd ten behoeve van het aanpassen van de statuten, op 20 oktober en op 13 november. De aanpassing van de statuten had betrekking op het wijziging van de status van de vereniging naar "Koninklijk", het opnemen van noodzakelijke artikelen t.b.v. de ANBI-status, het wijzigen van de verplichting tot jaarlijkse accountsverklaring in een controle door een kascontrolecommissie en het corrigeren van diverse tekstuele foutjes. Tijdens deze vergaderingen werden tevens de nieuwe bestuursleden benoemd. Per 31 december 2014 was de samenstelling van het bestuur als volgt.

Dagelijks Bestuur:	
Harry Tolkamp	voorzitter
Rob Geraeds	vice-voorzitter
Michiel Merckx	secretaris
Alfred Paarlberg	penningmeester
In het Algemeen bestuur hebben naast de dagelijks bestuursleden zitting:	
Marian Baars	Jan Joost Bakhuizen
Wouter Jansen	Pieter Puts
Raymond Pahlplatz	Victor van Schaik
Nicole Reneerkens	Johannes Regelink
Stef Keulen	Katrien de Vos

Activiteiten van studiegroepen en kringen

Binnen het NHGL waren eind 2014 16 Studiegroepen en vijf Kringen actief. Leden kunnen hierdoor profiteren van zowel de thematisch georganiseerde Studiegroepen als van de regionaal opererende Kringen. De activiteiten van Kringen en Studiegroepen zijn voor alle geïnteresseerden (ook voor aspirant-leden) toegankelijk. Met wisselende intensiteit werden velerlei veldbiologische inventarisaties, onderzoeksprojecten, werkdagen, cursussen, excursies en lezingen georganiseerd.

Onderstaand volgt een beknopte bloemlezing van allerlei activiteiten die in de loop van 2014 heeft plaatsgevonden.

Leden van de Vlinderstudiegroep verzorgden tijdens hun bijeenkomsten weer een tiental interessante lezingen. Door het vroege voorjaar en het warme najaar was 2014 voor dagvlinders een goed jaar. Voor nachtvlinders was het een wat minder jaar waardoor er sommige avonden opvallend minder waarnemingen werden gedaan. Ook dit jaar waren er weer tal van waarnemingen van zeldzame soorten, waaronder ook een aantal nieuw voor Nederland. Het nachtvlindermonitoringsproject ging het zevende seizoen in, met een constant grote aanlevering van waarnemingen als resultaat. Door deelname aan de "Nationale Nachtvlindernacht" werd de bekendheid van het project verder vergroot.

De Herpetologische studiegroep organiseerde diverse excursies waarop enkele bijzondere vondsten werden gedaan. Zo werd in de Ravenvennen de Vinpootsalamander ontdekt. Ook werden tijdens het Genootschapsweekend de Zuidelijke Maasduinen onderzocht. De Mossenstudiegroep is in 2014 23 keer bijeen geweest voor het determineren van mossen, verzameld tijdens een twintigtal excursies. Samen met de Mossenstudiegroep van de KNNV te Eindhoven is in 2014 de mossenflora van het natuurreservaat Landgoed Rozendaal geïnventariseerd en werd begonnen met de inventarisatie van een aantal eigendommen van Stichting het Limburgs Landschap in Nederweert: de Banen, Schoorkuilen, Wellenstein en Roeventerpeel. De door de Mossenwerkgroep opgestelde gegevenslijst omvatte eind 2014 iets meer dan 10.000 data.

Kring of Studiegroep	2014 Aantal activiteiten	2014 Gemiddeld aantal deelnemers	2013 Aantal activiteiten	2013 Gemiddeld aantal deelnemers	2012 Aantal activiteiten	2012 Gemiddeld aantal deelnemers
Herpetologische studiegroep	6	6	8	14	7	15
Plantenstudiegroep	47	15	47	12	45	12
Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeves	3	48	5	48	5	45
Vlinderstudiegroep	10	12	10	13	10	15
Zoogdierenwerkgroep	1	5	3	10	4	12
Paddestoelenstudiegroep	25	15	25	10	26	10
Vissenwerkgroep	3	7	4	7	4	6
Sprinkhanenstudiegroep	4	5	6	5	4	4
Vogelstudiegroep	2	70	2	75	2	73
Mossenstudiegroep	43	2	28	2	26	2
Werkgroep Driestruik	15	5	12	11	10	8
Libellenstudiegroep	1	5	3	12	3	10
Mollusken Studiegroep	12	8	15	6	15	5
Fotostudiegroep	0	0	0	0	0	0
Plantenstudiegroep Weert	13	15	10	8	12	7
Kring Maastricht	12	20-6	9	25	9	23
Kring Heerlen	16	15-25	16	15-25	17	31
Kring Venlo	35	10	35	10	32	10
Kring Roermond	6	35	5	43	6	45
Kring Venray	5	10	5	11	5	8

Bij twee getallen duiden deze op respectievelijk excursies en lezingen.

In de regio Weert is een samenwerking ontstaan tussen de Plantenwerkgroep Weert en de grote terreinbeheerders. Op verzoek van Stichting het Limburgs Landschap zijn twee heringerichte gebieden in het Weerterbos onderzocht. Voor Natuurmonumenten is eveneens een aantal terreinen onderzocht, natuurgebieden die deels overlopen in en samengaan met terreineigendommen van ARK Natuurontwikkeling en het Waterschap Peel en Maasvallei.

De inventarisatiegegevens zijn zoals altijd doorgegeven aan de terreinbeheerders en ook gedeeld met FLORON en de Natuurbank Limburg. De 13 streepexcursies zijn gehouden in de maanden april tot en met september. Halverwege het seizoen hebben floracursisten van IVN Weert zich aangesloten bij de inventarisaties.

De Sprinkhanenstudiegroep organiseerde in het relatief korte veldseizoen vier excursies. In Itteren werd langs de Grensmaas relatief onverwacht de Kustsprinkhaan ontdekt. In het Imstenraderbos werden met name gewone soorten gevonden. In het natuurgebied Kreupelbusch in Landgraaf werden Blauwvleugelsprinkhaan, Knosprietje en Moerassprinkhaan aangetroffen.

De Plantenstudiegroep organiseerde in het voorjaar haar lezingen rondom 'agrarische natuur' via onder meer interessante lezingen over het heggelandschap langs de Maas en over ouderwets akkerbeheer bij Schinveld. In het veldseizoen waren er weer diverse streepexcursies waarbij een aantal Zuid-Limburgse kilometerhokken nader werd onderzocht.

Zeer succesvol was de Euregionale botanische bijeenkomst op 22 november in en rondom het Noordal met lezingen door Ivo Raemakers over de vegetatie van het Noordal, door Klaas van Dort over kalktufbronnen en door Rein Brys over de impact van beheer op zowel de vegetatie als op meer specifiek de Gulden sleutelbloem.



FOTO: G. OP DEN KAMP

's Middags was er een excursie onder leiding van Rik Palmans. In december was er een bijzondere avond rondom waterplanten.

Kring Maastricht verzorgde naast reguliere bijeenkomsten discussieavonden rondom het thema "Exoten langs Limburgse waterlopen" en "Groene daken in de stad".

Kring Roermond organiseerde zes bijeenkomsten, veelal met twee lezingen per avond over lokale onderwerpen.

Kring Heerlen zette het concept van een lezing verbonden met een excursie voort. Zo was er een lezing over de Roer met een lente-excursie langs dit riviertje, een lezing over het Drielandenpark met een excursie naar de natuurgebieden van Ark Natuurontwikkeling

rondom Wolfhaag, een lezing over de lepenpage met een daaraan gekoppelde excursie en een paddenstoelenlezing en -excursie. In juli was er een avondexcursie naar de Vliegende herten in Onderbanken.

In het weekend van 27 tot en met 29 juni organiseerde het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg haar jaarlijkse inventarisatieweekend. Dit keer werden de Zuidelijke Maasduinen bezocht, onder andere met het oog op het mogelijk uitbreiden van Nationaal Park De Maasduinen. In kleine groepjes werden verschillende natuurgebieden (op verzoek) van Stichting het Limburgs Landschap onderzocht op het voorkomen van flora en fauna.



FOTO: M. OP DEN KAMP

Op vrijdagavond opende Henk Heijligers het weekend met een inleidende lezing over het gebied. Daarna trokken de onderzoekers naar de Dorperheide waar grote aantallen Rugstreppadden werden gezien en vooral gehoord. Ook werden jonge Ransuilen waargenomen.

Op zaterdag trokken tien groepen er op uit. Eén groep was gericht op verschillende natuurgebieden langs de Maas. Zo werd in de Barbara's Weerd de Welriekende agrimonie gezien. De Herpetologische studiegroep ging op onderzoek uit op Landgoed Arcen en vond daar in een poel larven van de Kamsalamander.

De Vissenwerkgroep onderzocht enkele kleine beken. In de Roobeek werden Kleine modderkruipers en twee soorten exotische grondels (de Zwartbek- en de Marmergrondel) aangetroffen.

Het Straelens Broek, waar enkele jaren geleden nog maisakkers lagen, liet een fraaie ontwikkeling zien met velden Kleine zonnedaauw en enkele exemplaren Moeraskartelblad en Blauwe knoop. Ook de vogels waren hier de moeite waard met een jagend paartje Boomvalken en een IJsvogel. In de directe omgeving werd Drijvende waterweegbree gezien, een soort die op Europees niveau beschermd is. Op de Walbeckerheide werd het zeldzame Klein glaskroos ontdekt.

In de nacht van zaterdag op zondag werd er onderzoek gedaan aan vleermuizen. Dit leverde vijf soorten op waarbij de Bosvleermuis de meest bijzondere was.

Op zondag werd in het Zwart Water de bijzondere oevervegetatie bekeken met soorten als Waterscheerling, Gesteeld glaskroos, Pilvaren en Naaldwaterbies. Ook vlogen er veel libellen waaronder opvallend veel Koraaljuffers.

In totaal namen 47 natuurliehebbers deel aan dit evenement. Er werden minstens 669 soorten planten en dieren ontdekt waarvan in totaal 4139 waarnemingen geregistreerd zijn. Alle waarnemingen worden opgeslagen in de Nationale Databank Flora en Fauna en kunnen worden ingezet bij het beheer van de natuurgebieden.

Huisvesting en personeel

Het Natuurhistorisch Genootschap deelt in het Groenhuis te Roermond een prima kantoor met verschillende andere groene organisaties. Door de gezamenlijke huisvesting met de Limburgse Milieufederatie, het IVN, de Stichting IKL, Grenspark Maas-Swalm-Nette en gebiedsbureau Ons WCL kan vanuit een optimale locatie worden gewerkt. Het Genootschap is een kleine organisatie; een dergelijke huisvesting met een goed gefaciliteerd kantoor, inclusief ruime vergaderzaal kan alleen worden opgebracht via een gezamenlijke huisvesting. Voordeel voor andere organisaties is dat zij meteen veel kennis en informatie over flora en fauna binnen handbereik hebben. In het Groenhuis-overleg vindt uitwisseling en informatieoverdracht tussen de voornoemde organisaties plaats.

In 2014 zijn onderhandelingen gestart tussen de gebruikers van het Groenhuis (via de Stichting Groenhuis) met de verhuurder, de gemeente Roermond. Doel is om te bereiken dat de huur meer marktconform wordt en dat er flexibeler met de gehuurde ruimte kan worden omgegaan, nu in 2014 ongeveer de helft van het aantal werkplekken van het IKL vrij is gekomen

Het bestaansrecht van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg ligt in een enorme betrokkenheid en motivatie van vele vrijwilligers. Steeds kon het kantoorpersoneel ondersteund door deze vrijwilligers groots opgezette activiteiten als de Genootschapsdag aan. Dankzij hen werden deze dagen tot een succesvol evenement. Voor structurele activiteiten als de ledenadministratie en het publicatiebureau kon ook in 2014 weer wekelijks op vrijwilligers worden gerekend.

De professionele bezetting van het kantoor bestond gedurende 2014 uit:

- Olaf Op den Kamp (bureau manager, 32 uur per week);
- Jeanne Cuypers (assistent bureau manager, 24 uur per week).
- Roel Steverink (gedetacheerd receptiemedewerker, 36 uur per week)

Vanwege de inzet en betrokkenheid van het personeel worden gerekend te veel uren gemaakt. Hierdoor komt in een enkel geval verlofopname en vakantie in het geding. In financiële zin moest hiervoor een reserve achter de hand worden gehouden.

Roel Steverink werd door het Natuurhistorisch Genootschap gedetacheerd als receptiemedewerker van het Groenhuis. Zijn salariskosten werden gedragen door de MTB Maastricht en de gezamenlijke partners in het Groenhuis.

De procentuele verdeling van de arbeidstijd van de bureau manager was als volgt:

Omschrijving	2014	2013	2012	2011	2010	2009
Kantoor, organisatie, bestuur, kringen & studiegroepen	55	58	60	44	36	25
Groenhuis	4	3	4	3	4	3
Redactie Natuurhistorisch Maandblad	24	25	24	16	14	19
Projecten en overig	2	0	2	17	21	17
Stichting Natuurpublicaties Limburg	10	10	5	15	11	14
Stichting NatuurBank Limburg	5	4	5	5	14	22

Maandblad en publicaties

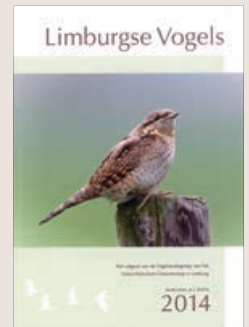
In 2014 verscheen de 103^e jaargang van het *Natuurhistorisch Maandblad*. Deze jaargang telde twaalf nummers, waarvan er vier als themanummer verschenen. In totaal had de jaargang een omvang van 332 pagina's. Voor leden zijn alle maandbladen digitaal beschikbaar



via de website van het NHGL. Door niet-leden kunnen alle maandbladen worden geraadpleegd tot en met het voorlaatste jaar; in 2014 waren alle nummers inclusief 2012 dus beschikbaar.

In 2014 verschenen vier themanummers te weten een ruim 60 pagina's dik nummer over het Kempen-Broek als tastbaar resultaat van het Genootschapsweekend in 2013, een tweedelige 'serie' over bijzondere flora en vegetatie in Nationaal Park De Meinweg met een omvang van respectievelijk 31 en 39 pagina's en een uitgave over de bijzondere flora en fauna in het dal van de Roer met een omvang van 31 pagina's.

Het jaarlijks verschijnende tijdschrift *Limburgse Vogels* had een omvang van 92 pagina's. Het verscheen in een oplage van 450 stuks en werd aan 339 vaste abonnees verzonden. Een artikel behandelde de broedvogels in het Zuidelijk Maasdal na 20 jaar natuurontwikkeling. Ook waren er onder meer artikelen over zeeduikers in het Maasdal, over de Raaf in Limburg en over het dieet van Limburgse Grauwe klauwieren. Tevens verscheen het gebruikelijke overzicht van opmerkelijke waarnemingen van minder algemene en zeldzame soorten broedvogels, dit keer over 2013. Mededelingen over zeldzame (broed)vogels en voorjaarsfenologie completeren al jaren deze fraaie publicatie van de Vogelstudiegroep.



De Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven brengt met ondersteuning van het Genootschap haar eigen tijdschrift *SOK Mededelingen* uit. In 2014 verschenen deze in januari en november. Deze laatste was een 60 pagina's dik themanummer over de vuursteenmijnen van het Jeker- en Maasdal in Bassenge en Visé.



Daarnaast verschenen er nog vijf nummers van *SOK-Info* (158 tot en met 162). Verschillende andere Studiegroepen en Kringen geven ook periodieken of mededelingenbladen voor leden uit. In wisselende oplage en verschijningsfrequentie zijn dat convocaties, waarnemingsverslagen of notulen van bijeenkomsten. Daarbij wordt gebruik gemaakt van websites, digitale nieuwsbrieven, mailgroepen, maar ook van meer traditionele papieren nieuwsbrieven.

Promotie en publiciteit

De jaarlijks terugkerende Genootschapsdag werd op zaterdag 8 maart gehouden. Traditiegetrouw wordt deze in het Bisschoppelijk College Broekhin in Roermond georganiseerd. De dag werd bezocht door zo'n 180 geïnteresseerden, veelal leden, maar ook terreinbeheerders en diverse zusterorganisaties. Zoals gebruikelijk passeerde een groot aantal korte en lange lezingen over flora en fauna de revue, met als onderwerpen onder andere de genetische diversiteit van Limburgse Wilde zwijnen, akkervogels, de volksgebruiken rondom de Ringslang, de penibele situatie waarin de Vuursalamander zich bevindt, de lepenpage in Heerlen, de Ingekorven vleermuis en de wijze waarop insecten orchideeën bestuiven.



Beleidsbeïnvloeding

Het Natuurhistorisch Genootschap wordt regelmatig door haar leden en achterban op de hoogte gesteld van projecten of situaties waarbij natuurwaarden in het gedrang raken of zijn. Als er wettelijke, veelal planologische, procedures werden gevoerd werden indieners van zienswijzen steeds op weg geholpen via de contacten met de Milieufederatie.

Het Natuurhistorisch Genootschap en haar leden zijn vertegenwoordigd in diverse overlegorganen en -gremia. Zo wordt deelgenomen aan onder andere:

Overlegorgaan	Deelname
Algemeen Bestuur Stichting het Limburgs Landschap	Harry Tolkamp
Raad van Toezicht Groenhuis Roermond	Harry Tolkamp
Milieufederatie Limburg	Stef Keulen
Mergelland Corporatie	Stef Keulen
Bestuur CNME Maastricht	Jan-Joost Bakhuizen
Korenwolf commissie	Pierre Grooten
OBN Heuvelland	Jan Hermans

Ten behoeve van beleidsbeïnvloeding kunnen leden een beroep doen op het waarnemingenarchief van het Genootschap zoals deze via de NatuurBank Limburg en Waarneming.nl in de NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna) opgeslagen is. Deze informatie kan benut worden in planologische procedures, maar ook gebruikt worden om positieve invloed op beheer van natuurterreinen uit te oefenen.

Het Dagelijks Bestuur heeft ook jaarlijks overleg met Natuurmonumenten en het Natuurhistorisch Museum Maastricht, alsmede met de besturen van de nevenstichtingen (NatuurBank, Natuurpublicaties Limburg, Van Schaik Stichting en De Lierlelei).



Voortgang projecten

Project	Voortgang in 2013
Atlas van zegge-soorten in Limburg	In 2014 werd de laatste hand gelegd aan het manuscript en de verspreidingskaarten; de atlas wordt in 2015 gepubliceerd.
Verstoringonderzoek vleermuisen	In 2014 werd het project afgerond.
Atlas van de Flora in Zuid Limburg	Het project werd verder uitgewerkt in een concept-projectplan. Geregeld overleg door een projectteam maakte afbakening realistischer. Veel energie werd er daarnaast gestopt in het uitzoeken van herbariummateriaal en het inventariseren van hokken met onvoldoende gegevens.
Atlas van Mollusken in Limburg	Een voorlopige verspreidingsatlas werd gepresenteerd in 2013; hieruit bleek dat het waarnemingenbestand op orde is. Eerste soortbeschrijvingen werden met redactie en Stichting Natuurpublicaties Limburg besproken. Uniformering en uitbreiding van teksten is nog een belangrijke opgave om tot een afgerond manuscript te komen. Daar is voortgang in geboekt in 2014, maar het blijkt een veeleisende opgave.
Nachtvlinder Monitoring Limburg	In 2014 werd het project voortgezet waarbij nog steeds de nadruk ligt op het genereren van waarnemingen en betrekken van meer waarnemers. Een themanummer van het Maandblad over dit project is voorzien voor 2015.
Natuurkwaliteitsimpuls de Meinweg	Gedurende 2014 werd het project onder verantwoordelijkheid van de zusterstichting Natuurpublicaties Limburg uitgevoerd. Het resulteerde in een enorme stroom gegevens over de Meinweg die werden opgetekend in enkele themanummers van het Natuurhistorisch Maandblad.

Financiën

De totale exploitatiekosten over 2014 bedroegen € 200.398,--. Het boekjaar werd afgesloten met een negatief saldo van € 6.298,--. Dit was mede als gevolg van de teruglopende bijdrage van de Natuurbank Limburg in de salariskosten van de bureaumanager, vanwege het opheffen van de Gegevensautoriteit Natuur.

De provincie Limburg stelde een exploitatiesubsidie beschikbaar van € 93.823,--. Het eigen vermogen van de vereniging is door het negatieve jaarsaldo in overeenstemming gekomen met de subsidievoorwaarden van de provincie, waarin het eigen vermogen is gemaximeerd (tot 15% van de jaarsubsidie). Door de teruglopende inkomsten heeft het bestuur in 2014 besloten tot een contributieverhoging vanaf 2015.

De opbrengsten van contributies van Natuurhistorisch Genootschap, Limburgse Vogels en SOK Mededelingen bedroegen € 41.299,--. De druk- en verzendkosten voor de verschillende bladen bedroegen in totaal € 56.889,-- respectievelijk € 11.516. Deze vielen ten opzichte van de begroting lager uit doordat er voor verschillende themanummers aanvullende bijdragen konden worden verworven.

De personeelskosten bedroegen in 2014 in totaal € 92.923,--.

Voor het overige waren er inkomsten uit de verkoop van publicaties en bijdragen ten behoeve van mededelingenbladen. Gedetailleerde informatie is opgenomen in de jaarrekening 2014.

Michiel Merckx, secretaris

ONDER DE AANDACHT

MEINWEG ECOTOP 2015

Duitse en Nederlandse veldbiologen aan het woord

Op zaterdag 26 september 2015 vindt in Kasteel Daelenbroeck te Herkenbosch het natuursymposium Meinweg EcoTop 2015 plaats. Het is inmiddels het achtste achtereenvolgende jaar dat Duitse en Nederlandse veldbiologen en natuurvrienden bijeen komen om hun kennis grensoverschrijdend uit te wisselen.



FOTO: CLAUFDIEN KAMP

Het centraal thema van de EcoTop 2015 is "Sprakmakende vogels in de Duits-Nederlandse grensregio". Veldbiologen, zowel professionele als vrijwilliger, zullen u tijdens het ochtendprogramma onder meer informeren over het voorkomen van Grauwe klauwier, Raaf, Kraanvogel, Blauwe Kiekendief en Draaihals in het grensgebied. Tijdens het middagprogramma brengen we traditioneel een bezoek aan het gebied met als thema, ruimte voor onze 'sprakmakende vogels'. (Programma onder voorbehoud.)

Deelname aan de Ecotop is gratis. Inschrijven kan via www.meinweg-ecotop.nl. Uw opgave ontvangen wij graag vóór 15 september 2015.

Locatie: Landgoed Kasteel Daelenbroeck, Kasteellaan 2, 6075 EZ Herkenbosch

Tijd: 08.45 - 17.30 uur.

Hebt u aanvullende vragen of opmerkingen neemt u dan contact op met Ton Lenders (tlenders@live.nl) of Peter Kolshorn (peter.kolshorn@bsks.de)

De Meinweg EcoTop is een initiatief van het Overlegorgaan Nationaal Park De Meinweg, Staatsbosbeheer, het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Biologische Station Krickenbecker Seen en Stichting Koekeloere.

NOTULEN ALGEMENE LEDENVERGADERING

Koninklijk Natuurhistorisch Genootschap in Limburg gehouden op 16 april 2015

Opening en mededelingen

Om 19.30 uur opent Harry Tolkamp, voorzitter van het Koninklijk Natuurhistorisch Genootschap in Limburg de vergadering. Er zijn 20 leden aanwezig. De penningmeester en de secretaris zijn helaas verhinderd.

Peter Stultjens neemt het woord en laat weten dat hij het bestaan van onze vereniging van groot belang vindt en dat het belangrijk is om de Algemene ledenvergadering enig cachet mee te geven.

Notulen van de vorige vergadering

De vorige algemene ledenvergadering was met name bijeen geroepen om de statuten dusdanig te kunnen wijzigen dat het laten uitvoeren van een dure accountantscontrole overbodig wordt. De notulen van de vergadering van 13 november worden goedgekeurd.

Jaarverslag en jaarrekening

Een kort resumé van het jaarverslag over 2014. Het meest aansprekende feit over 2014 was dat het Genootschap de status Koninklijk kreeg uit handen van de gouverneur. Opvallend was de lichte afname van het ledenaantal, hoewel dit deels te wijten is aan het kritisch onder de loep nemen en opschonen van het ledenbestand. Daarnaast werd de website vernieuwd en bleek het aankondigen van activiteiten op Face-

book regelmatig nieuwe bezoekers op te leveren. Het jaarverslag wordt door de Algemene ledenvergadering goedgekeurd. De jaarrekening laat een negatief saldo zien; dit komt onder meer door het wegval- len van een bijdrage in de personeelskosten door de Stichting NatuurBank Limburg. Door een goedkopere aanbesteding van het maandblad, een goedkopere wijze van verzenden en het verhogen van de contributie werden kosten bespaard. Er zal desondanks naar extra inkomsten gezocht moeten worden.

Namens de kascontrolecommissie, bestaande uit Leo Hobus en René Horsten, brengt eerstgenoemde verslag uit. Met ingang van het boekjaar 2014 wordt er gewerkt met een kascontrolecommissie in plaats van een accountantscontrole. De kascontrolecommissie stelt voor om de penningmeester te dechargeren. Wel heeft ze enkele adviezen. Er is een negatief saldo van € 6.500,00, dit is deels veroorzaakt door een reservering van € 3.000 voor het feest in Roermond op 29 augustus 2015. Het bestuur moet trachten altijd een sluitende/neutrale begroting op te stellen. Daarnaast is het zaak zorg te gedragen voor een goede controle van de facturen (vier ogen systeem). De kascontrolecommissie is volgend jaar nog werkzaam in dezelfde samenstelling, waarna een van de beide heren aftredend is.

Benoeming bestuursleden

Nicole Reneerkens, Stef Keulen en de voorzitter, Harry Tolkamp, zijn aftredend. Allen worden door de Algemene ledenvergadering bij acclamatie herbenoemd.

Rondvraag en sluiting

Om 19.55 uur sluit de voorzitter de vergadering.

BINNENWERK BUITENWERK

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

N.B. DE EXCURSIES ZIJN OPEN VOOR IEDEREEN, ONGEACHT OF U WEL OF GEEN LID VAN EEN KRING OF STUDIEGROEP BENT.

• **ZATERDAG 4 JULI** organiseert Nico Ploumen (verplichte aanmelding via tel. 045-5322459) voor de **Paddenstoelenstudiegroep** een excursie naar de Groene Long te Kerkrade. Vertrek om 10.00 uur vanaf de parkeer-

plaats tegenover kasteel Erenstein aan de Brughofweg te Kerkrade.

• **ZONDAG 5 JULI** organiseert de Faunastudiegroep van **Kring Venlo** een excursie naar Zeeland. Vertrek om 7.00 uur vanaf Hertog Reinoudsingel 116 te Venlo.

• **MAANDAG 6 JULI** organiseert Olaf Op den Kamp (opgeven via tel. 045-5354560 of info@eifelnatur.de) voor

de **Kring Heerlen** i.s.m. de **Plantenstudiegroep** in het kader van het Jaar van de Mijnen een avondwandeling door het Duitse Wormdal op zoek naar mijnbouwsporen. Vertrek om 19.15 uur vanaf de parkeerplaats aan het eind van de Furtherstraße te 52134 Herzogenrath (D).

• **DONDERDAG 9 JULI** organiseert Wil Willems voor de **Kring Maastricht** i.s.m. de **Plantenstudiegroep** een ex-

cursie naar Rekem. Vertrek om 19.00 uur vanaf de grote parkeerplaats aan de straat Kanaal in Rekem (B).

• **VRIJDAG 10 JULI** organiseert Harry van Buggenum (opgave verplicht via hvanbuggenum@gmail.com) voor de **Sprinkhanenstudiegroep** een excursie naar de Beegderheide. Vertrek om 10.30 uur vanaf de parkeerplaats Beegderheide (N273- Napoleonsweg).

● **ZATERDAG 11 JULI** organiseert Joris van Alphen (opgave verplicht via tel. 06-12436708 of familievanalphen@home.nl) voor de **Plantenstudiegroep** een excursie naar Coteau de Mont nabij Theux. Vertrek om 10.00 uur vanaf de Église des Saints Hermès et Alexandre, Rue Chaussée in het centrum van Theux (B).

● **ZATERDAG 11 JULI** organiseert de **Molluskenstudiegroep** een excursie naar de omgeving van Kunrade. Vertrek om 10.30 uur vanaf de kerk van Kunrade. Opgave verplicht (tel. 045-4053602, biostekel@gmail.com).

● **MAANDAG 13 JULI** organiseert Guido Verschoor (ecovers@dds.nl) voor de **Plantenstudiegroep** een streepcursie in kilometerhok 190-330 bij Doenrade. Vertrek om 11.00 uur vanaf de parkeerplaats voor restaurant Santorini, Provincialeweg 90

Doenrade (191,1-330,6).

● **DINSDAG 14 JULI** organiseert Jacques Verspagen (opgave verplicht via jmh.verspagen@kpnmail.nl of tel. 0495-520282) voor de **Plantenwerkgroep Weert** een excursie naar het Heijkersbroek. Vertrek om 13.00 uur vanaf de parkeerplaats nabij de visvijver in het Heijkersbroek bij Ell.

● **ZONDAG 19 JULI** organiseert Carl Felix voor de **Plantenstudiegroep** een excursie naar de Breinigerberg bij Stolberg (D). Vertrek om 10.00 uur vanaf de achterzijde van station Maastricht.

● **ZATERDAG 25 JULI** organiseert de **Plantenstudiegroep** een streepcursie in kilometerhok 185 - 324 nabij Oenselerveld, onder leiding van Guido Verschoor (ecovers@dds.nl). Vertrek om 11.00 uur vanaf het Kerkplein te Schimmert (185,8-324,1).

● **WOENSDAG 29 JULI** organiseert Jacques Verspagen (opgave verplicht via jmh.verspagen@kpnmail.nl of tel. 0495-520282) voor de **Plantenwerkgroep Weert** een excursie naar de Roeventerpeel. Vertrek om 13.00 uur vanaf de Galgenbergweg in Weert (parallelweg langs A2, aan de achterzijde AC-restaurant).

● **ZONDAG 2 AUGUSTUS** organiseert Bert Op den Camp (opgave verplicht via tel. 043-3622808) voor de **Plantenstudiegroep** een excursie op de Bolderberg bij Heusden-Zolder (B). Vertrek om 9.00 uur vanaf de achterzijde van station Maastricht.

● **ZONDAG 2 AUGUSTUS** organiseert Jos Hoogveld voor de **Kring Venlo** een excursie naar het Jaomerdal. Vertrek om 9.00 uur vanaf het infobord Jaomerdal onderin de groeve aan de Molenveg te Venlo-zuid (209,7-373,2)

● **MAANDAG 3 AUGUSTUS** organiseert de **Plantenstudiegroep** een streepcursie in kilometerhok 186 - 325 nabij Op de Bies (Schimmert) onder leiding van Guido Verschoor (ecovers@dds.nl). Vertrek om 11.00 uur vanaf de hoek Kampweg en Op de Bies in Schimmert, nabij Marni's kwekerij (186,3-325,2).

● **DONDERDAG 6 AUGUSTUS** organiseert Johan den Boer voor de **Kring Maas-tricht** en de **Plantenstudiegroep** een excursie naar de heide bij Opgrimbie (B). Vertrek om 18.30 uur vanaf de achterzijde station Maastricht.

● **ZONDAG 9 AUGUSTUS** organiseert Geert Kierkels (opgave verplicht via 06-40544641 of kierkels.schelle@wxs.nl) voor de **Plantenstudiegroep** een excursie naar de Hoge Venen bij Sourbrodt (B). Vertrekpunt wordt bekend gemaakt bij opgave.

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

COLOFON

DAGELIJKS BESTUUR

Harry Tolkamp (voorzitter), Rob Geraeds (vice-voorzitter), Alfred Paarlberg (penningmeester) & Michiel Merx (secretaris).

ALGEMEEN BESTUUR

Wouter Jansen, Nicole Reneerkens, Raymond Pahlplatz, Marian Baars, Stef Keulen, Pieter Puts, Victor van Schaik, Jan-Joost Bakhuizen, Katrien de Vos-Reesink & Johannes Regelink.

KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Jeanne Cuypers, Karine Letourneur & Roel Steverink.

ADRES

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

LIDMAATSCHAP

€ 35,00 per jaar. Leden t/m 23 jaar € 17,50; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 105,00. Okjen Weinreich (ledenadministratie@nhgl.nl). IBAN: NL73RABO0159023742, BIC: RABONL2U.

BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

Publicaties zijn te bestellen bij het publicatiebureau, Marja Lenders (publicatiebureau@nhgl.nl). Losse nummers € 4,-; leden € 3,50 (incl. porto), themanummers € 7,-. IBAN: NL31INGB0000429851, BIC: INGBNL2A.

KRINGEN

KRING HEERLEN

John Adams (heerlen@nhgl.nl).

KRING MAASTRICHT

Bert Op den Camp (maastricht@nhgl.nl).

KRING ROERMOND

Math de Ponti (roermond@nhgl.nl).

KRING VENLO

Jos Hoogveld (venlo@nhgl.nl).

KRING VENRAY

Patrick Palmén (venray@nhgl.nl).

STUDIEGROEPEN

FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen (foto@nhgl.nl).

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Sabine de Jong (herpetofauna@nhgl.nl).

LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellen@nhgl.nl).

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (mollusken@nhgl.nl).

MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg (mossen@nhgl.nl).

PADDENSTOELENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk (paddestoelen@nhgl.nl).

PLANTENSTUDIEGROEP

Olaf Op den Kamp (planten@nhgl.nl).

PLANTENWERKGROEP WEERT

Jacques Verspagen (weert@nhgl.nl).

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Wouter Jansen (sprinkhanen@nhgl.nl).

STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN

Erwin Geuskens (sok@nhgl.nl).

VISSENWERKGROEP

Victor van Schaik (vissen@nhgl.nl).

VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinders@nhgl.nl).

VOGELSTUDIEGROEP

Nicole Reneerkens (vogels@nhgl.nl).

WERKGROEP DRIESTRIJK

Wouter Jansen (driestruik@nhgl.nl).

ZOOGDIENWERKGROEP

Bert Morelissen (zoogdieren@nhgl.nl).

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 IR. D.C. VAN SCHAÏK

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

STICHTING NATUURBANK LIMBURG

Stichting voor het beheer van waarnemingen van het NHGL (natuurbank@nhgl.nl).

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

REDACTIE Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur), Henk Heijligers, Jan Hermans, Martine Lejeune, Ton Lenders, Gerard Majoor, Arjan Ova & Guido Verschoor (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 Jan Klerkx, Maastricht.

DRUK SHD Grafimedia, Swalmen.



COPYRIGHT Auteursrecht voorbehouden.

Overname slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie.

ISSN 0028-1107

provincie limburg
gesubsidieerd door de Provincie Limburg





FEEST KONINKLIJK NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP

Het Genootschap organiseert op zaterdag 29 augustus 2015 een feest ter ere van de verlening van de Koninklijke status aan onze vereniging. Tijdens deze dag zijn er verschillende activiteiten zoals wandelingen, een fietstocht, een kanotocht, een bezoek aan de vistrap bij de ECI-centrale en een bezoek aan het Oude Kerkhof en de Kapel in het Zand. Natuurlijk is er ook veel tijd om de onderlinge contacten te verstevigen. Hou deze dag vrij in uw agenda.

Programma:

- 13.00 uur Ontvangst met koffie en vlaai
- 14.00 uur Start excursies in groepjes van circa 20-25 personen
- 17.30 uur Terug van excursies en borrelen
- 18.30 uur BBQ, daarna gezellig samenzijn.

Excursies

1. Kanotocht over de Roer vanaf Sint-Odiliënberg onder leiding van Rob Geraeds. Hervoor geldt een extra eigen bijdrage van € 15,00 p.p.
2. Fietstocht door het Roer- en Maasdal onder leiding van Math de Ponti. Hiervoor geldt eigen fiets meebrengen of huren à € 7,50 per fiets.
3. Wandeling natuurontwikkelingsgebied Isabellegreend onder leiding van Wouter Jansen
4. Cultuurhistorische wandeling door Roermond met bezoek aan Kapel in het Zand, Kruiswegpark en Oude kerkhof onder leiding

van Wilbert Dekker. Deze activiteit is ook geschikt voor mensen die minder goed ter been zijn.

5. Wandeling door Park Hattem en de Oude Roermeander, vandaar langs Hambeek en bezoek vistrap onder leiding van Noud de Ponti en Thijs Belgers.
6. Grenswandeling naar Maalbroek en het Blankwater onder leiding van Reinier Akkermans.

Locatie

De locatie is Café Kanters, Maastraat 5, 6049 CB in Herten.

Deelname en aanmelding

Deelname kost € 17,50 p.p. Voor de eerste twee activiteiten geldt een extra eigen bijdrage en vol is vol.

Maak het desbetreffende bedrag over op het rekeningnummer van het Natuurhistorisch Genootschap, IBAN: NL54 INGB 0001 0363 66, BIC: INGBNL2A onder vermelding van uw naam en Feest Roermond.

Graag ook doorgeven indien u vegetariër bent. Om een inschatting te kunnen maken van de belangstelling voor de diverse activiteiten willen we u vragen om u voor 1 augustus in te schrijven via <http://feest.nhgl.nl> of via het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap (kantoor@nhgl.nl of tel. 0475-386470). Geef bij uw opgave ook uw voorkeur op voor een van de activiteiten, liefst in volgorde van eerste tot en met derde keuze.

FOTO: CLAUDE OP DEN KAMP



FOTO: CLAUDE OP DEN KAMP



FOTO: HENK HEILIGERS



FOTO: JACK THEELLEN



FOTO: CLAUDE OP DEN KAMP



FOTO: ROBS GUBBELS



FOTO: MARIANNE VOS

INHOUDSOPGAVE

- 117** BEVERS KOLONISEREN DE GEUL IN VIJF JAAR
G. Verschoor, G. Kurstjens & W. de Koning
Eind 2009 werd voor het eerst melding gemaakt van Bevers (*Castor fiber*) in de Geul stroomopwaarts van het Julianakanaal. Tot de zomer van 2014 is de verdere kolonisatie gevolgd. In die periode heeft de Bever het gehele traject van de Geul in Nederland weten te bevolken, een traject van 36 km. Dit heeft geresulteerd in minstens acht territoria, waarin op minstens drie locaties voorplanting is geconstateerd.
- 126** WAARNEMINGEN VAN TWEE ZELDZAME SAPROXYLISCHE KEVERSOORTEN IN LIMBURG
R.P.G. Geraeds
Dood hout is belangrijk voor insecten. Door de toename van deze voedselbron is de kans op het waarnemen van hierop gespecialiseerde soorten toegenomen. Deze bijdrage gaat in op waarnemingen van twee zeldzame, aan dood hout gebonden kevers, het Rolrond vliegend hert (*Sinodendron cylindricum*) en de Grote ribbelboktor (*Rhagium sycophanta*).
- 129** BOEKBESPREKING
- 130** JAARVERSLAG 2014
- 135** ONDER DE AANDACHT
- 135** BINNENWERK BUITENWERK
- 136** COLOFON