

Natuurhistorisch Maandblad 7

JAARGANG 107 • NUMMER 7 • JULI 2018

Insecten in de Limburgse
goudgroene natuur

Boomkickers in het
dal van de Vulensbeek



VIRTUELE WERELD

In de trein zit ik het liefst ouderwets aan het raampje. Lekker naar buiten staren, het landschap aan je voorbij laten glijden en proberen in die sneltreinvaart nog iets bijzonders te spotten. Achter het raampje moet je je ogen instellen op veraf om de omgeving goed op te kunnen nemen. Mijn medereizigers hebben zonder uitzondering hun ogen gefocust op dichtbij. Via een klein venstertje proberen ze contact te maken met de rest van de wereld.



FOTO: A. LENDERS

Op deze eerste warme dag zijn er nog geen koeien in de wei. Vooral de ganzen maken zich op voor hun jaarlijks voortplantingsfestijn. Ik zie overal paarvorming, vooral overigens van allochtonen als Nijlgans, Canadese gans en Knobbelzwaan. Toch zijn ook de inheemse Meerkoeten, Waterhoentjes en Grauwe ganzen druk in de weer voor het komend broedseizoen. Het blijft fascinerend hoe grote groepen vogels in het voorjaar uiteen vallen tot individuen die elkaar opzoeken om zich vervolgens af te zonderen voor het paren, de broedzorg en het opvoeden van een nieuwe generatie.

Bij een paar bakvissen vooraan in de coupé spelen ook de hormonen op. Gebogen over de smartphone worden giebelen de appjes van een vriendje voorgelezen die weinig verhullend zijn (zo te horen ook de meegestuurde foto's), maar ongegeneerd met alle medereizigers gedeeld worden. De inblik in het leven van de mens wordt publiekelijk. Privacy ligt op straat en daar weten de CEO's van de sociale media wel raad mee. Wat mij dan weer bevreemdt is dat die daar sanctieloos mee weg komen. Het voelt alsof we lijdzaam worden opgeslokt door het internet.

Wat in het veenweidegebied het meest opvalt, is het gebrek aan weidevogels. Vroeger zag je nog wel eens Grutto's, Tureluurs, Scholkesters of Wulpen. Alleen de Kieviten baltsen boven het groene land. Zit de rest van de steltlopers langs de kust en hebben ze hun Nederlandse broedgebieden nog niet bezet? Of heeft het nieuwe agrarisch natuurbeheer nog niet het gewenste effect? De vergroening van de landbouw gaat me persoonlijk te langzaam. Bovendien komen we er niet met enkel een vergoeding voor aangepaste teelten. De hele landbouw moet natuurinclusief worden, al weet nog niemand wat dat precies inhoudt.

Schuin voor me zit een luchtig geklede vrouw (een duidelijke *millennial*) die gezien de interesse voor haar scherm vooral met mode bezig is. Zij draait zich plots om en richt zich tot een man die op mijn coupéhoogte aan de overzijde van het gangpad zit: "Jij viespeuk! Zit je nu mijn tieten te begluren?" Net als de man loop ik rood aan, hij wat meer dan ik. Ik had tussen de stoelen door ook al gezien

dat de vrouw geen beha droeg. Diep uitgesneden mouwen geven behalve meer lucht ook meer inkijk. Zo ligt ook die inhoud op straat, hoewel dat tegenwoordig een zeldzaamheid is. In mijn flowerpowertijd keken we er niet van op.

Als ik de hogere zandgronden bereik, dringt zich de intensieve veehouderij op. Met megastallen trachten de boeren het hoofd boven water te houden. De mestlucht kleurt de bomen geel. Onderzoek heeft uitgewezen dat hoge ammoniakconcentraties de gele korstmossen bevoordelen. Nadat in de jaren tachtig door de uitstoot van zwaveldioxide een epifytenwoestijn was ontstaan en er geen lichenen meer te vinden waren, herstellen de korstmossen op de bomen zich weer, zij het in de verkeerde kleur. Nee, de agrarische sector moet rigoreus om als we nog in een kleurrijke omgeving willen wonen.

In de Beekse Bergen stapt een Frans gezin intussen helemaal door het scherm en begeeft zich argeloos tussen de cheeta's. Wat via het scherm tot je komt moet je immers ook in het echt kunnen beleven. Staat de mens inmiddels echt zo in het leven? Tevens vindt tweederde van de burgers dat we "meer aan de natuur moeten doen". Het lijkt erop dat het begrip natuur echter behoorlijk aan slijtage onderhevig is. Het is een gebruikers-app geworden die we voor ons vermaak af en toe aanklikken. Maar door wie wordt die app duurzaam onderhouden?

Als ik aan het einde van de reis mijn bestemming bereik, vergeet ik uit te checken en realiseer ik me dat ik virtueel nog steeds in de trein zit. Gelukkig ruik ik de lente van het platteland en krijg ik een intens medelijden met mijn medepassagiers.

A. Lenders

Insecten in de Limburgse goudgroene natuur

DRIEJARIG ONDERZOEK NAAR LIBELLEN, DAGVLINDERS EN SPRINKHANEN & KREKELS

R.P.W.H. Felix, P.H. van Hoof, P. Hoppenbrouwers, V. de Jong & R.F.M. Krekels, Bureau Natuurbalans – Limes Divergens BV, Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen, e-mail: felix@natuurbalans.nl; krekels@natuurbalans.nl

Bureau Natuurbalans – Limes Divergens heeft in de periode 2014-2016 de mooiste natuurgebieden van Limburg mogen inventariseren op insecten. Parels als de Meinweg, de Sint-Pietersberg, de Hamert en het Swalmdal zijn geïnventariseerd op libellen, dagvlinders en sprinkhanen en krekels. Al deze gebieden liggen in de goudgroene natuurzone, het Limburgse deel van het Nationale Natuurnetwerk. Het project is een onderdeel van de basismonitoring in het kader van het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL) en is uitgevoerd in opdracht van Provincie Limburg. Na een korte inleiding over de achtergrond en de werkwijze van het SNL, geeft voorliggend artikel een inblik in de veldmethoden, de resultaten en de ervaringen die dit project heeft opgeleverd.

INLEIDING

Alles draait om de beheertypen

Natuurbehoud is één van de kerntaken van de provincies. Zij stellen de doelen en middelen vast om deze te behalen. Via het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL) kunnen terreinbeherende organisaties en particuliere grondeigenaren subsidies ontvangen als vergoeding voor beheer en inrichting van natuurgebieden. Van elk gebied dat voor subsidie in aanmerking komt zijn de ambities beschreven in het Natuurbeheerplan. Hierin is ieder gebied onderverdeeld in beheertypen. Het provinciaal natuurbeleid richt zich op deze beheertypen. De karakteristieken van de beheertypen worden beschreven in de Index Natuur en Landschap. De Index omvat ook de habitattypen van Natura 2000 (N2000). Hiermee vervallen eerdere 'natuurtalen of typering' zoals de natuurdoeltypen, de Programma Beheerpakketten en de verschillende typologieën van de beheerders.

Uniforme monitoring

De provincies willen graag weten of met de subsidies de beoogde natuurkwaliteit wordt gerealiseerd. De afgesproken natuurdoelen worden daarom gemeten en beoordeeld. Rijk, provincies en beheerders ontwikkelden hiertoe een uniforme werkwijze: de Werkwijze Monitoring Beoordeling Natuurnetwerk – Natura 2000/PAS (VAN BEEK *et al.*, 2014). De monitoringsopzet is eenvoudig, uniform

en doelmatig. De verzamelde gegevens zijn door hun uniformiteit in de hele keten te gebruiken: voor beheerders, provincies, rijk en EU. Provincies voeren de regie over de monitoring. De beheerders verzamelen zelf de benodigde data in het veld, besteden dit uit aan adviesbureaus, of de provincies regelen het werk zelf. Dit laatste is het geval in de provincie Limburg.

Monitoring in het Natuurnetwerk richt zich op omgevingsindicatoren, zoals structuurkenmerken en standplaatsfactoren, en op gegevens van flora en fauna. De monitoring van flora en fauna wordt eens per zes jaar uitgevoerd. De resultaten komen via de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFP) publiekelijk beschikbaar.

Monitoring van verschillende soortgroepen geeft een indicatie van de huidige kwaliteit van de afzonderlijke beheertypen. Het gaat niet om het nauwkeurig volgen van populaties van deze soortgroepen zelf, of het volledig in kaart brengen van de verspreiding van alle zeldzame soorten.

Beoordeling natuurkwaliteit

De verzamelde verspreidingsgegevens van plant- en diersoorten worden samen met diverse omgevingsindicatoren gebruikt voor de integrale beoordeling van de beheertypen. Het eindoordeel over een bepaald gebied komt voort uit de integrale beoordelingen van alle aanwezige beheertypen samen.

Voor elk beheertype uit de Index Natuur en Landschap is een eigen kwaliteitsmaatlat opgesteld (VAN BEEK *et al.*, 2014). Flora en fauna is één van de kwaliteitsindicatoren en richt zich op de volgende vier door het SNL geformuleerde 'soortgroepen':

1. planten
2. vogels (broedvogels en wintergasten)
3. dagvlinders en sprinkhanen & krekels
4. libellen

Beheertype		Totaal (ha)	Uitgevoerd %
No5.01	Moeras	69	22
No5.02	Gemaaid rietland	4	0
No6.03	Hoogveen	182	81
No6.04	Vochtige heide	1451	85
No6.05	Zwakgebufferd ven	177	76
No6.06	Zuur ven of hoogveenven	186	74
No7.01	Droge heide	1833	83
No7.02	Zandverstuiving	224	86
N10.01	Nat schraalland	96	67
N10.02	Vochtig hooiland	240	40
N11.01	Droog schraalgrasland	616	64
N12.01	Bloemdijk	17	53
N12.02	Kruiden- en faunrijk grasland	5442	40
N12.03	Glanshaverhooiland	90	53
Totaal	Totaal	10627	58
	N2000	4911	88
	Overig gebied	5716	33

TABEL 1

Oppervlakten van de verschillende beheertypen in het onderzochte gebied.

	mei	juni	juli	aug
Dagvlinders				
Sprinkhanen en krekels				
Libellen				

Per soortgroep is een aantal kwaliteitsoorten geselecteerd. Deze zogenaamde 'SNL-Kwaliteitsoorten' stellen specifieke eisen aan hun habitat, en zijn daarmee als kwaliteitsindicator te gebruiken. Om vertekening van de kwaliteitsscore als gevolg van biogeografische verschillen te voorkomen zijn zoveel mogelijk soorten gekozen die een ruimere verspreiding in Nederland hebben.

METHODEN VELDONDERZOEK

Onderzoeksgebied en -periode

Het onderzoeksgebied van voorliggend project beslaat de beheertypen in de Limburgse goudgroene natuur die volgens het SNL-monitoringprotocol op dagvlinders, libellen en sprinkhanen en krekels dienen te worden onderzocht. De oppervlakte daarvan bedraagt 10.627 ha. Hiervan is 4.911 ha begrensd als N2000-gebied [tabel 1]. In de periode 2014 t/m 2016 is door Natuurbalans 58% van de oppervlakte geïnventariseerd (6.166 ha). Hierbij is de aandacht vooral uitgegaan naar de N2000-gebieden, waarvan 88% is gekarteerd; van de overige gebieden is 33% onderzocht [tabel 1].

De onderzoeksperioden zijn weergegeven in tabel 2. De onderzochte percelen zijn twee tot drie keer zo goed als vlakdekkend bezocht. Locaties waar libellen en de Veldkrekkel (*Gryllus campestris*) gekarteerd zijn, zijn drie keer bezocht. De overige gebieden zijn alleen in de tweede en derde ronde geïnventariseerd. In het onderzoeksgebied komen niet of nauwelijks dagvlindersoorten voor die noodzakelijkerwijs in de eerste ronde gekarteerd moeten worden. Het had daarom weinig zin om bijvoorbeeld graslanden en droge heidegebieden tijdens een voorjaarsronde op dagvlinders te karteren. De enige soort die hiermee onderteld is, is het Groentje (*Callophrys rubi*) [figuur 1]. Tijdens de tweede en derde rondes is het gebied integraal onderzocht.

Het monitoringprotocol schrijft voor om het sprinkhanenonderzoek pas te laten beginnen vanaf de tweede helft van juli, bij de start van de derde vlinderronde (VAN BEEK *et al.*, 2014). Daarna zou er een tweede ronde sprinkhanen en krekels moeten volgen, tus-



TABEL 2

Onderzoeksperioden; groen: eerste ronde; oranje: tweede ronde; rood: derde ronde.

sen half augustus en begin september. Onze ervaring is echter dat het sprinkhanenonderzoek synchroon kan lopen met de tweede en derde ronde van de dagvlinders, omdat dan vrijwel het hele soortenspectrum al actief is. Tussen half augustus en half september zijn de aantallen van veel sprinkhaansoorten al behoorlijk op hun retour.

Bijna de helft van het onderzoeksgebied is bedekt met vochtige en droge heidevegetaties, zoals in de Maasduinen [figuur 2], beide Pelen, de Meinweg, Brunsummerheide en Groote Heide. Eenderde deel is bedekt met kruiden- en faunairijk grasland. Dit beheertype is minder interessant, daar de percelen vaak verpacht zijn en intensief door rundvee begraaasd worden.

Het beheertype hoogveen is vooral aanwezig in de Mariapeel en kleine snippers in de Groote Peel, Brunsummerheide, Beegderheide en Maasduinen. Stuifzand is vrijwel beperkt tot de Budelerbergen en de Maasduinen. Voor flora en fauna zeer interessante beheertypen zijn het droog schraalgrasland, aanwezig op de kalkhellingen in het Mergelland [figuur 3] en de zwakgebufferde vennen in de Maasduinen, het Sarsven & De Banen en de Ravenvennen.

Soorten

De SNL-kwaliteitsoorten en de Rode lijstsoorten uit de categorieën bedreigd (BE), ernstig bedreigd (EB) en verdwenen (VN) zijn geïnventariseerd. In 2014, het eerste jaar van de inventarisatie, zijn alle dagvlinder-, libel- en sprinkhaansoorten gekarteerd, maar vanwege de tegenvallende inventarisatiesnelheid is daar later vanaf gestapt en zijn de zeer algemene soorten, zoals bijvoorbeeld de witjes, Dagpauwoog (*Brenthis io*), Azuurwaterjuffer (*Coenagrion puella*), Paardenbijter (*Aeshna mixta*), Krasser (*Pseudochorthippus parallelus*) en Bruine sprinkhaan (*Chorthippus brunneus*) achterwege gelaten [tabel 3].

Om de timing van de veldbezoeken te bepalen is voorafgaand aan het eerste bezoek voor elk gebied een soortenoverzicht gemaakt op basis van NDFF-gegevens. De onderzoeksperioden zijn verder bepaald aan de hand van de activiteitsperioden van de te karteren soorten. Daarvoor is gebruik gemaakt van de vliegtijdentabel van de Vlinderstichting en actuele waarnemingen op Waarneming.nl. De exacte bezoekdata zijn tenslotte afgestemd op de juiste weersomstandigheden.

Dekking

Door een verkeerd ingeschatte karteersnelheid kon uiteindelijk maar iets meer dan de helft van het aanvankelijke onderzoeksgebied gekarteerd worden [tabel 1]. In de praktijk bleken door een karteerder per dag veel minder hectares te kunnen worden geïnventariseerd dan het SNL-monitoringprotocol aanvankelijk suggereerde, bovendien bestond het onderzoeksgebied voor een groot deel uit los van elkaar gelegen percelen of gebiedjes. Reistijd vormde daarom een groot aandeel van de inventarisatietijd. Na de eerste

FIGUUR 1

Het Groentje (*Callophrys rubi*) is onderteld, doordat er in het voorjaar geen uitgebreide onderzoeken zijn uitgevoerd in droge heidegebieden (foto: René Krekels).

FIGUUR 2

Zicht op De Hamert, onderdeel van het Natura 2000-gebied De Maasduinen. Hier werd een flinke populatie Heideblauwtjes (*Plebejus argus*) ontdekt, een soort die maar van een enkele waarneming uit het gebied bekend was (foto: Rob Felix).



ronde in 2014, die begon in Zuid-Limburg, zijn wij ons gaan beperken tot N2000-gebieden, die het belangrijkste zijn om te karteren en veelal aaneengesloten zijn.

Over de deelgebieden is een hectare-raster geplaatst. Elk hectarehok is minimaal twee keer in een seizoen bezocht. In het eerste jaar werd vanuit het monitoringprotocol een detailniveau van vier stippen per hectarehok vereist. Het monitoringsprotocol is in de loop van het onderzoek echter aangepast waarbij de eis is veranderd in één stip per hectarehok (VAN BEEK *et al.*, 2014).

Grote percelen met het beheertype 'kruiden- en faunarijk grasland' zijn in bepaalde gevallen minder intensief doorkruist. Indien een intensieve doorkruising vrijwel niets zou opleveren, hooguit een paar koolwitjes, werd het perceel kort doorkruist en is dit als zodanig genoteerd. Vaak waren dergelijke percelen intensief begraaasd of recent gemaaid. Het missen van wellicht een enkel Bruin zandoogje (*Maniola jurtina*) is geoorloofd. Het SNL streeft immers geen dekende soortinventarisatie na, maar is gericht op een integrale kwaliteitsanalyse op basis van meerdere insectensoorten.

Waarnemingen zijn vastgelegd in een veldcomputer; ideaal omdat continu de actuele locatie, de ingevoerde waarnemingen en de afgelegde route op scherm te zien zijn. Op deze wijze is bijvoorbeeld voorkomen dat belangrijke locaties onbezocht bleven. Na afloop zijn alle waarnemingen toegevoegd aan de NDFF.

RESULTATEN

Veel soorten en waarnemingen

De SNL-insectenkartering in de Limburgse natuurgebieden heeft een indrukwekkend aantal waarnemingen opgeleverd: bijna 44.000 records van een kleine half miljoen individuen [tabel 4]. In de drie seizoenen zijn er waarnemingen verzameld in 7.479 hokken. Ten opzichte van de reeds aanwezige gegevens in de NDFF (periode 2007-2017) is dat een verdubbeling van het aantal hokken. Vooral de sprinkhaanwaarnemingen hebben hier fors aan bijgedragen; het

aantal ha-hokken met deze soortgroep is verdrievoudigd.

Er zijn ook veel soorten waargenomen [tabel 3]. Van de 48 dagvlindersoorten die de laatste tien jaar regelmatig in Limburg voorkomen (exclusief exoten en dwaalgasten) zijn er 45 gezien. Voor de libellen en sprinkhanen & krekels waren dat respectievelijk 55 van de 58 en 34 van de 37 soorten [tabel 4].

Voor het onderzoek zijn vooral de SNL-kwaliteitssoorten van belang. Alle 19 in Limburg mogelijke SNL-kwaliteitssoorten dagvlinders zijn vastgesteld, 14 van de 15 libellen en 8 van de 9 sprinkhanen en krekels. Van de libellen ontbreekt alleen de Kempense heidelibel (*Sympetrum depressiusculum*) die de laatste tien jaar niet meer is vastgesteld in Limburg (NDFF). Van de sprinkhanen ontbreekt de Zadelsprinkhaan (*Ephippiger diurnus*) die nog veel langer geleden uit Limburg verdwenen is (NDFF). De soort had zijn enige populatie op de Brunsummerheide. Sinds de herstelmaatregelen in Heiderijk steken op de Mulderskop bij Nijmegen elk jaar vanuit Gelderland enkele exemplaren de provinciegrens over, maar vaste grond hebben ze nog niet hervonden.

Belangrijke aanvulling op NDFF

Het onderzoek heeft veel kennis opgeleverd over de verspreiding van de minder zeldzame soorten en algemenere SNL-soorten. In databases die voor een belangrijk deel bestaan uit losse waarnemingen van particulieren, zoals de NDFF via Waarneming.nl, is het aandeel van zeldzame soorten vaak relatief hoog. Vlakdekkende verspreidingsgegevens van algemenere soorten zijn vaak schaars. Detailinformatie over de locatie van de vindplaats is pas gemeengoed sinds het gebruik van invoermodules die gekoppeld zijn aan een GPS. Vooral



FIGUUR 3

Zicht op de De Curfsgroeve, met lokaal hellingen met kalkgrasland. Het Kalkdoortje (*Tetrix tenuicornis*) is hier algemeen (foto: Rob Felix).

	Wetenschappelijke naam	Exemplaren	Ha-hokken	Ha-hokken NDFV v.a. 2007	SNL	RL
Libellen						
Beekrombout	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	7	5	13		BE
Bosbeekjuffer	<i>Calopteryx virgo</i>	162	53	41		BE
Bruine korenbout	<i>Libellula fulva</i>	438	122	41	✓	
Bruine winterjuffer	<i>Sympecma fusca</i>	101	52	112	✓	
Gaffellibel	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	9	7	17		BE
Gevlekte glanslibel	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	28	18	32	✓	BE
Gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	331	103	8	✓	KW
Gewone bronlibel	<i>Cordulegaster boltonii</i>	20	11	9		BE
Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>	109	69	45	✓	
Hoogveenglanslibel	<i>Somatochlora arctica</i>	1	1	6	✓	EB
Koraaljuffer	<i>Ceriatrigona tenellum</i>	7585	597	186	✓	
Maanwaterjuffer	<i>Coenagrion lunulatum</i>	11	5	8	✓	KW
Noordse witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	144	89	66	✓	
Sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	1	1		✓	VN
Tengere pantserjuffer	<i>Lestes virens</i>	18945	414	133	✓	
Venglazenmaker	<i>Aeshna juncea</i>	3	3	15	✓	KW
Venwitsnuitlibel	<i>Leucorrhinia dubia</i>	91	48	43	✓	KW
Vroege glazenmaker	<i>Aeshna isoceles</i>	45	35	32	✓	
Dagvlinders						
Argusvlinder	<i>Lasiommata megara</i>	41	29	68	✓	
Bont dikkopje	<i>Carterocephalus palaemon</i>	89	47	115	✓	KW
Bruin blauwtje	<i>Aricia agestis</i>	37	28	55	✓	GE
Bruin dikkopje	<i>Erynnis tages</i>	9	8	43	✓	EB
Bruin zandoogje	<i>Maniola jurtina</i>	35712	2898	840	✓	
Bruine eikenpage	<i>Satyrus ilicis</i>	2	2	8		BE
Donker pimperlblauwtje	<i>Phengaris nausithous</i>	18	1		✓	EB
Geelsprietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>	1575	407	67	✓	
Groentje	<i>Callophrys rubri</i>	80	47	109	✓	
Groot dikkopje	<i>Ochlodes sylvanus</i>	1519	575	473	✓	GE
Heideblauwtje	<i>Plebejus argus</i>	660	97	82	✓	GE
Heivlinder	<i>Hipparchia semele</i>	668	193	194	✓	GE
Hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>	1626	729	604	✓	
Iepenpage	<i>Satyrus w-album</i>	12	2	1		EB
Keizersmantel	<i>Argynnis paphia</i>	1	1	10		VN
Klaverblauwtje	<i>Cyaniris semiargus</i>	12	7	40	✓	VN
Kleine ijsvogelvlinder	<i>Limnitis camilla</i>	9	5	16		BE
Kleine parelmoervlinder	<i>Issoria lathonia</i>	22	14	47	✓	KW
Kleine vuurvlinder	<i>Lycaena phlaeas</i>	683	433	645	✓	
Koelvinkje	<i>Aphantopus hyperantus</i>	4542	949	332	✓	
Koninginnenpage	<i>Papilio machaon</i>	71	47	258	✓	
Spiegel dikkopje	<i>Heteropterus morpheus</i>	1698	514	186		BE
Veldparelmoervlinder	<i>Melitaea cinxia</i>	62	22	39	✓	EB
Zwartsprietdikkopje	<i>Thymelicus lineola</i>	703	244	126	✓	
Sprinkhanen & krekels						
Blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulea</i>	557	165	191	✓	
Duinsabelsprinkhaan	<i>Platycleis albopunctata</i>	2	1	4	✓	
Heidesabelsprinkhaan	<i>Metrioptera brachytera</i>	4579	727	242	✓	
Moerassprinkhaan	<i>Stethophyma grossum</i>	8474	617	208	✓	
Schavertje	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	261	36	8	✓	
Veldkrekkel	<i>Gryllus campestris</i>	3622	718	367	✓	KW
Zoemertje	<i>Stenobothrus lineatus</i>	36	10	5	✓	
Zompsprinkhaan	<i>Pseudochortippus montanus</i>	687	57	7	✓	KW
Overige interessante soorten						
Boswitje	<i>Leptidea sinapis</i>	78	40	95		GE
Dambordje	<i>Melanargia galathea</i>	3	3	12		
Kaasjeskruid dikkopje	<i>Carcharodus alceae</i>	14	6	20		
Gaffelwaterjuffer	<i>Coenagrion scitulum</i>	73	8	14		
Zuidelijke glazenmaker	<i>Aeshna affinis</i>	2	2	3		
Zuidelijke heidelibel	<i>Sympetrum meridionale</i>	1	1	9		
Zuidelijke keizerlibel	<i>Anax parthenope</i>	24	20	4		
Zuidelijke oeverlibel	<i>Orthetrum brunneum</i>	47	22	41		GE
Kiezel sprinkhaan	<i>Sphingonotus caeruleus</i>	7	1	2		
Lichtgroene sabelsprinkhaan	<i>Bicolorana bicolor</i>	8	5	5		

TABEL 3

SNL-kwaliteitssoorten en Rode lijstsoorten uit de categorieën BE, EB en VN tijdens de SNL-kartering in de Limburgse natuurgebieden. Op basis van deze soorten wordt de kwaliteit van een beheertype volgens de SNL bepaald. Opgenomen is eveneens het aantal bezette ha-hokken op basis van waarnemingen in de NDFV van de laatste tien jaar. Hiermee wordt het belang van dekkende inventarisaties aangetoond voor kennis over algemene soorten. SNL: kwaliteitssoort volgens het SNL; RL: Rode lijstsoort uit de categorie BE, EB of VN.

de algemene soorten zijn vroeger op kilometerhok-niveau ingevoerd. Voor kwaliteitsbepalingen van beheertypen zijn veel hogere detailniveaus gewenst, minimaal op ha-hok-niveau.

Als SNL-kwaliteitssoort is het Bruin zandoogje tijdens de monitoring dekkend geïnventariseerd. Deze algemene soort van bloemrijke graslanden is tijdens voorliggend onderzoek in 2.320 nieuwe ha-hokken waargenomen ten opzichte van wat er uit de periode 2007-2017 aan gedetailleerde verspreidingsgegevens in de NDFV aanwezig was [tabel 5].

Hetzelfde geldt voor lastiger te determineren soorten, zoals het Geelsprietdikkopje (*Thymelicus sylvestris*), dat zeker niet algemeen is, maar moeilijk van het veel algemenere Zwartsprietdikkopje (*Thymelicus lineola*) te onderscheiden is. Ook van moeilijker waarneembare soorten als de Heidesabelsprinkhaan (*Metrioptera brachyptera*), die voor oudere mensen nauwelijks hoorbaar is zonder gebruik van een batdetector, zijn belangrijke aanvullingen gedaan [tabel 5]. Het aantal ha-hokken waaruit het Geelsprietdikkopje bekend is, is door het voorliggende onderzoek met 421% toegenomen ten opzichte van de NDFV (periode na 2007, exclusief km-hok-waarnemingen) [figuur 4]. Voor Heidesabelsprinkhaan bedraagt dit percentage 240%. Vooral op de Hamert en op de Groote Heide bij Venlo komt laatstgenoemde soort veel meer voor dan op basis van de informatie in de NDFV bekend was (uit de periode van de laatste tien jaar)[figuur 5].

Eventuele effecten van populatietoenames als gevolg van klimaatverandering of lokaal gunstig beheer kunnen hier natuurlijk ook een rol bij spelen. De landelijke trends van het Bruin zandoogje en Geelsprietdikkopje zijn echter negatief. Het Geelsprietdikkopje gaat gemiddeld met 5% per jaar achteruit en het

TABEL 4

Soort aantallen en kwaliteitssoorten.

*: tussen haakjes het aantal soorten dat na 2007 in Limburg is waargenomen, exclusief dwaalgasten (bron: NDFF).

	Soorten*	Kwaliteitssoorten*	Ha-hokken NB	Ha-hokken NDFF	Records	Exemplaren
Dagvlinders	45 (48)	19 (19)	5,352	3,116	18,301	56,979
Libellen	55 (58)	14 (15)	2,419	1,601	6,537	83,489
Sprinkhanen	34 (37)	8 (9)	4,893	1,733	19,13	34,230
Totaal			7,479	3,965	43,968	482,764

Bruin zandoogje is lang stabiel gebleven, maar heeft in 2016 voor het eerst een negatieve trend (VAN SWAAY *et al.*, 2017).

De krenten in de insectenpap en andere hoogtepunten

Bij natuurparels horen natuurlijk zeldzame soorten, die hoe je het wendt of keert ook voor beroepsbiologen extra vreugde aan een veldbezoek geven. We beschrijven hier een selectie van soorten die zeldzaam zijn, bedreigd of om andere redenen interessant om kort te behandelen.

Dagvlinders

Tijdens het driejarige onderzoek zijn negen dagvlindersoorten waargenomen uit de categorieën Verdwenen (VN), Ernstig bedreigd (EB) en Bedreigd (BE) van de Rode lijst (VAN SWAAY, 2006), waarvan er vier SNL-kwaliteitssoort zijn: Bruin dikkopje (*Erynnis tages*), Donker pimpernelblauwtje (*Phengaris nausithous*), Klaverblauwtje (*Cyaniris semiargus*) en Veldparelmoervlinder (*Melitaea cinxia*) (tabel 3).

Het Bruin dikkopje is een zeer zeldzame dagvlinder in Nederland, die alleen op kalkhellingen in Zuid-Limburg voorkomt. Er zijn vier kleine populaties bekend (VLINDERSTICHTING.NL, 2018). Deze soort is op drie van de vier locaties vastgesteld: op de Sint-Pietersberg, bij Colmont en in Groeve 't Rooth. Op de vierde locatie, bij Eys, kon de soort niet worden gevonden.

Het Donker pimpernelblauwtje (EB) is een zeer zeldzame en ernstig bedreigde soort in Nederland, die momenteel nog maar op één locatie voorkomt: in een wegberm bij Posterholt in het Roerdal. De soort werd hier in 2001 ontdekt (ANONYMUS, 2002). Ondanks dat de populatie erg kwetsbaar is voor wijzigingen in het beheer of hydrologie in het gebied, door de afhankelijkheid van de Grote pimpernel (*Sanguisorba officinalis*) als waardplant en *Myrmica*-steekmieren, houdt de populatie al meer dan tien jaar stand.

Het Klaverblauwtje (VN) is een zeldzame onregelmatige standvlinder in Nederland. Populaties die in Zuid-Limburg worden gevonden blijken telkens na een paar jaar weer te verdwijnen (VLINDERSTICHTING.NL, 2018). Tijdens het veldonderzoek is de soort vastgesteld op twee locaties in het Jekerdal en op twee (bekende) locaties in het Geuldal: bij Bommerig en bij de Volmolen bij Epen. Deze vindplaatsen worden al enkele jaren achtereen bewoond. Ondanks dat er tijdens de inventarisatie veelvuldig geschikt-ogende graslanden met klavervegetaties werden bezocht, werd de soort niet op nieuwe plekken gevonden.

De Veldparelmoervlinder (*Melitaea cinxia*) (EB) is in 2007 bij wijze van experiment uitgezet op de Bemelerberg (WALLIS DE VRIES, 2012). Sindsdien is het voorkomen er explosief toegenomen en lijkt de soort zich stevig te hebben gevestigd [figuur 6]. Tijdens de inventarisatie van de Bemelerberg zijn meer dan zestig exemplaren geteld,

verspreid over alle kalkhellingen. Ook de recent herstelde vegetaties waren bezet. Ondanks de recente uitbreiding van de soort buiten het natuurgebied zijn er tijdens de inventarisatie geen vlinders elders in Zuid-Limburg waargenomen.

Het Spiegeldikkopje (*Heteropterus morpheus*) (EB) is geen SNL-kwaliteitssoort, maar toch interessant om te bespreken. Het is een zeer zeldzame soort die in Nederland beperkt is tot de Groote en Deurnese- en Mariapeel, in het grensgebied van Noord-Brabant en Limburg. Zeer lokaal vliegt het Spiegeldikkopje ook in het Weerterbos. Rond de eeuwwisseling was sprake van een vrije val van aantallen en verspreiding. Uitsterven lag in het verschiet. Net op tijd zette het herstel zich in (Vlindernet.nl). In beide Pelen blijkt de verspreiding nu bijna vlakdekkend te zijn, met een totaal van 1.700 waargenomen vlinders. Het aantal bekende ha-hokken in Limburg is nu bijna verdubbeld [figuur 7].

Het Heideblauwtje (*Plebejus argus*) [figuur 8] is veelvuldig waargenomen in de beide Peelvenen en op de Bergerheide. Van de Hamert was het Heideblauwtje nauwelijks bekend: slechts vijf exemplaren werden gezien in 2010 en 2013 (NDFF). De soort blijkt nu bijna vlakdekkend voor te komen in de vochtige heide tussen het Heerenven en het Westmeerven, zij het in vrije lage dichtheden.

Sprinkhanen

Tijdens de inventarisatie zijn geen sprinkhaan- en krekelse soorten waargenomen uit de categorieën Verdwenen (VN), Ernstig bedreigd (EB) en Bedreigd (BE) van de Rode lijst (Reemer, 2012) [tabel 3]. Behalve de Zadelsprinkhaan, die beperkt is tot een heideterreintje in het uiterste noorden van de provincie, komen in het onderzoeksgebied geen soorten uit genoemde categorieën voor.

Enkele noemenswaardige vondsten van zeldzamere soorten worden hieronder kort aangeduid. Van de Blauwvleugelsprinkhaan (*Oedipoda caerulea*) werd in 2014 een populatie aangetroffen op de Bemelerberg. De enige eerdere waarnemingen van de soort aldaar stammen uit 1948 en 2011 (steeds één exemplaar) (NDFF).

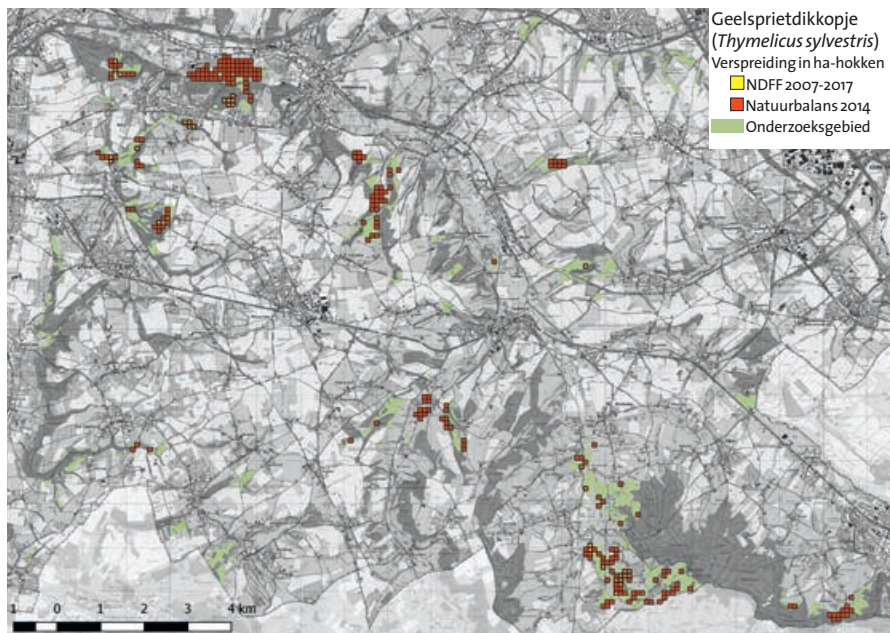
De Duinsabelsprinkhaan (*Platycleis albopunctata*) is een nieuwe soort voor Limburg. De soort is in Nederland van oudsher beperkt tot de duinstreek, maar werd in 2014 door derden ontdekt op de Kunderberg [figuur 9]. Inmiddels blijkt dat er zich een kleine populatie heeft gevestigd (FELIX & MELTERS ongepubliceerde waarneming eerste auteur). Onbekend is de herkomst van deze dieren. Is er sprake van een natuurlijke vestiging uit Duitsland of is er sprake van een antropogene oorsprong?

De Moerassprinkhaan (*Stetophyma grossum*) is zich sterk aan het uitbreiden in Nederland, zo ook in Limburg (BAKKER *et al.*, 2015). Langs de Geul zijn nieuwe populaties gevonden. Op bekende vindplaatsen, zoals de beide Peelgebieden, is de soort inmiddels veel talrijker

TABEL 5

Resultaten SNL-kartering 2014-2016 ten opzichte van aantallen bestaande records in NDFF.

	Wetenschappelijke naam	NB 2014-2016	NDFF 2007-2017	Nieuw	Toename
Bruin zandoogje	<i>Maniola jurtina</i>	2898	840	2320	176%
Geelsprietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>	410	73	381	421%
Spiegeldikkopje	<i>Heteropterus morpheus</i>	514	232	412	76%
Tengere pantserjuffer	<i>Lestes virens</i>	416	138	319	131%
Heidesabelsprinkhaan	<i>Metroptera brachyptera</i>	736	193	657	240%



FIGUUR 4

Verspreiding van het Geelsprietdikkopje (*Thymelicus sylvestris*) in het Mergelland. Resultaten 2014-2016 ten opzichte van NDDFF 2007-2017.

(BE), Hoogveenglanslibel (*Somatochlora arctica*) (EB) en Sierlijke witsnuitlibel (*Leucorrhinia caudalis*) (VN).

Waarnemingen van de Sierlijke witsnuitlibel bleven tijdens de inventarisatie beperkt tot de vondst van een mannetje op de Bergerheide, dat helaas slechts kortstondig bij een ven gezien werd. De soort heeft zich recent enorm uitgebreid in de laagveengebieden in de Kop van Overijssel. In 2016 werden er ook ver buiten de Weerribben en Wieden dieren gevonden, zelfs in de Ooijpolder bij Nijmegen (VLIEGENTHART, 2016).

[figuur 10].

De Lichtgroene sabelsprinkhaan (*Bicolorana bicolor*) houdt nog stand op de Zuid-Limburgse kalkhellingen. Van een uitbreiding lijkt echter geen sprake. Er konden geen nieuwe vindplaatsen worden bijgeschreven.

De Kiezelsprinkhaan (*Sphingonotus caeruleus*) werd in 2010 ontdekt op het stationemplacement te Molenhoek, in Noord-Limburg (GRUTTERS *et al.* 2010). De soort blijkt daar nog steeds aanwezig.

Libellen

De inventarisatie in Limburg leverde zeven libelsoorten op uit de categorieën Verdwenen (VN), Ernstig bedreigd (EB) of Bedreigd (BE) van de Rode lijst (TERMAAT & KALKMAN, 2011). Drie hiervan zijn SNL-kwaliteitssoort: Gevlekte glanslibel (*Somatochlora flavomaculata*)

De Gevlekte witsnuitlibel (*Leucorrhinia pectoralis*), geen (ernstig) bedreigde soort meer op de Rode lijst, maar wel een beschermde soort op de Habitatrichtlijn, had ten tijde van het veldwerk in 2015 een invasie in het oosten van Limburg. Alleen al in de Ravenvennen, onderdeel van de Maasduinen, werden een kleine 200 territoriale mannetjes geteld. De Gevlekte witsnuitlibel is een typische laagveensoort, maar komt ook op de zandgronden voor en preferiert hier verlandingsvegetaties in de voedsrijkere vennen (VLINDERSTICHTING.NL). Mogelijk dat de invasie heeft gezorgd voor vestiging van populaties in de meest geschikte biotopen in de Maasduinen.

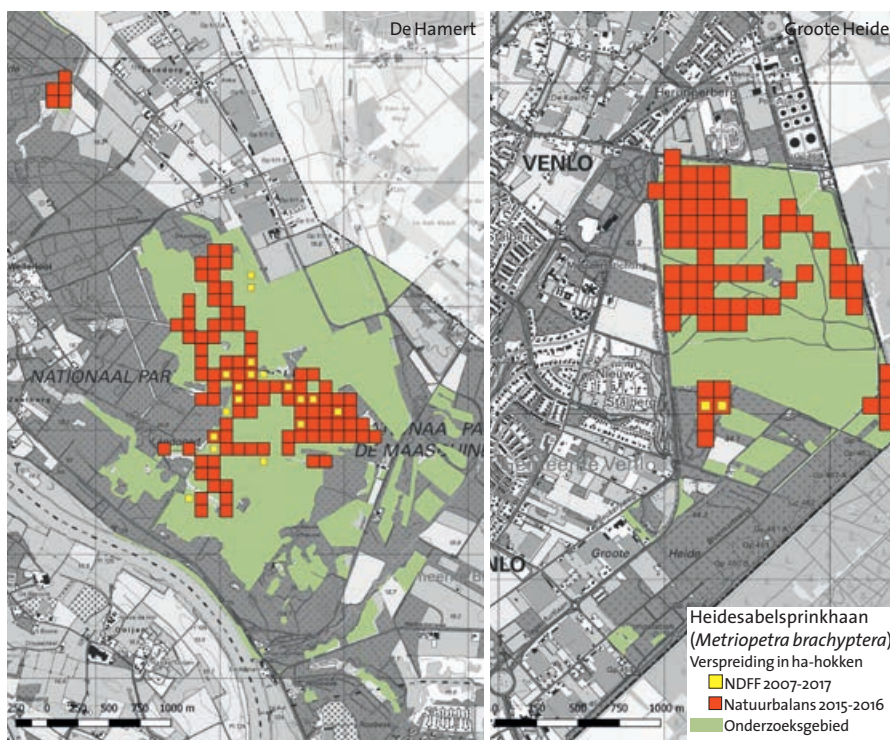
WAT GEBEURT ER VERDER MET DE GEGEVENS?

Beoordeling natuurkwaliteit

De beoordeling van de kwaliteitsindicator 'flora en fauna' werkt met maximaal drie van de vier soortgroepen: planten, vogels en één van de twee groepen 'dagvlinders en sprinkhanen' of 'libellen'.

Per beheertype mogen daarnaast maximaal twee Rode lijstsoorten uit de categorieën 'bedreigd', 'ernstig bedreigd' of 'uitgestorven' meedoen, ook al betreft het Rode lijstsoorten van andere soortgroepen, zoals reptielen of vissen.

Een kwaliteitsscore van een beheertype is opgebouwd uit het aantal voorkomende kwaliteitssoorten en de mate van verspreiding in het gebied. Dat laatste wordt



FIGUUR 5

Verspreiding van de Heidesabelsprinkhaan (*Metriopetra brachyptera*) op de Hamert en de Grootte Heide. Resultaten 2014-2016 ten opzichte van NDDFF 2007-2017.

FIGUUR 6

De Veldparelmoervlinder (*Melitaea cinxia*) heeft zich stevig gevestigd op de Bemelerberg (foto: Rob Felix).

gemeten aan de hand van het aantal bezette ha-hokken, de zogenaamde gridcellen-methode. Een soort komt 'verspreid' in het beheertype voor indien meer dan 15% van de hokken, die voor meer dan de helft met het beheertype bedekt zijn, bezet zijn door deze soort.

Voorbeeldgebied de Maasduinen

Het Nationaal Park de Maasduinen is aangewezen als N2000-gebied. Het is een soortenrijke heide- en vennengebied op de oostoever van de Maas. Het beslaat het gebied van Bleijenbeek en de Bergerheide in het noorden tot de Ravenvennen in het zuiden. Er komen bijzondere soorten voor zoals Veldkrekel, Heideblauwtje, Gevlekte witsnuitlibel en diverse reptielensoorten en het gebied is floristisch interessant. Dit geldt met name voor de gerestaureerde zwakgebufferde vennen op de Hamert.

De natuurkwaliteit van het gebied wordt in het SNL bepaald door een integrale beoordeling van de beheertypen. Hieronder volgen als voorbeeld de beoordelingen van de beheertypen 'Vochtige heide' en 'Kruiden- en faunairijk grasland', op basis van de insecten als onderdeel van de kwaliteitsindicator 'flora en fauna'.

De biotische kwaliteit wordt uitgedrukt in het voorkomen van kwalificerende flora- en faunasoorten uit de verschillende soortgroepen [tabel 6].

Beheertype Vochtige heide

In het beheertype Vochtige heide in de Maasduinen komen drie van de vier kwaliteitssoorten dagvlinders voor (Groentje, Groot dikkopje en Heideblauwtje) en twee van de drie kwaliteitssoorten sprinkhanen (Heidesabelsprinkhaan en Moerassprinkhaan) [tabel 7]. Bij de dagvlinders ontbreekt het Gentiaanblauwtje (*Phengaris alcon*), een soort die sinds de tachtiger jaren uit het gebied is verdwenen. Bij de sprinkhanen ontbreekt de Zompsprinkhaan (*Chorthippus montanus*), een soort die nooit in het gebied is gevonden.

Op basis van de SNL kartering in 2016 komen er in het beheertype Vochtige heide vijf soorten voor uit de soortgroep 'dagvlinders en sprinkhanen', waarvan er twee verspreid voorkomen [tabel 7].

Voor een beoordeling als 'goed' zijn dus nog minimaal zes vogel- en/of plantensoorten nodig, waarvan er minstens vier verspreid voor moeten komen [tabel 8]. Zowel vogels als planten moeten vertegenwoordigd zijn met ten minste één kwalificerende soort.

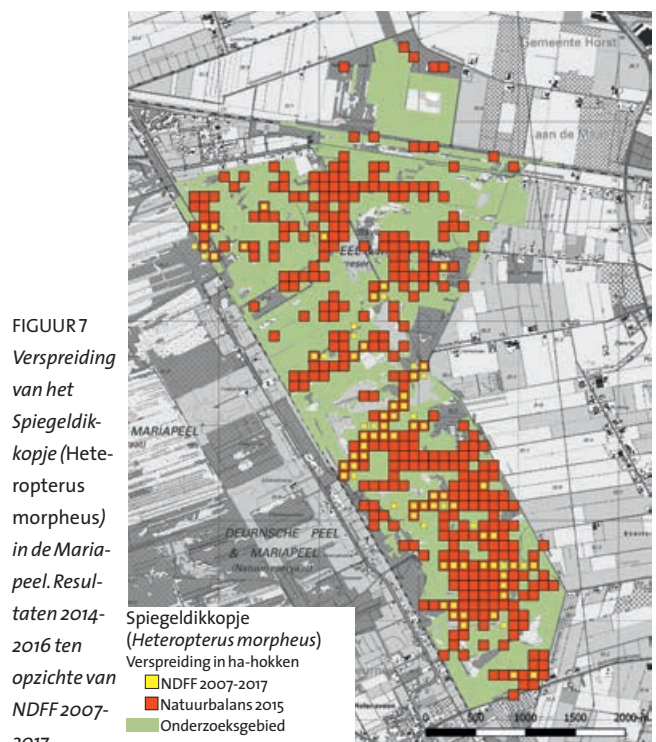
Beheertype Kruiden- en faunairijk grasland

In het beheertype Kruiden- en faunairijk grasland komen vier van de negen kwaliteitssoorten dagvlinders voor (Bruin blauwtje, Bruin zanddoogje, Hooibeestje en Zwartsprietdikkopje) [tabel 7]. Bij de dagvlinders ontbreken Argusvlinder (*Lasiommata megera*), Bruine vuurvlinder (*Lycaena tityrus*), Geelsprietdikkopje, Groot dikkopje (*Ochlodes sylvanus*) en Kleine parelmoervlinder (*Issoria lathonia*). De drie laatstgenoemde soorten komen in het gebied voor en aanpassingen in het graslandbeheer kunnen leiden tot vestiging van deze soorten in het beheertype.

Op basis van de SNL kartering in 2016 komen er in het beheertype Kruiden- en faunairijk grasland vier soorten voor uit de soortgroep 'dagvlinders en sprinkhanen', waarvan er drie verspreid voorkomen [tabel 7].



Voor een beoordeling als 'goed' zijn dus nog minimaal twee plantensoorten nodig, waarvan er minstens één verspreid voor moet komen [tabel 8]. Zowel dagvlinders als planten moeten vertegenwoordigd zijn met ten minste één kwalificerende soort.



FIGUUR 7
Verspreiding van het Spiegel dikkopje (*Heteropterus morpheus*) in de Mariapeel. Resultaten 2014-2016 ten opzichte van NDFD 2007-2017.



FIGUUR 8

Van het Heideblauwtje (*Plebejus argus*) werd een flinke populatie op de Hamert ontdekt (foto: René Krekels).

Gegevens over het voorkomen van vogels en planten worden verzameld tijdens andere inventarisaties. De uiteindelijke kwaliteit van de beheertypen Vochtige heide en Kruiden- en faunarijk grasland in de Maasduinen volgt uit een integrale beoordeling van alle kwaliteitsindicatoren voor deze beheertypen. Op bovenstaande wijze worden uiteindelijk alle aanwezige beheertypen beoordeeld.

ONZE ERVARINGEN MET DE SNL-MONITORINGMETHODIEK

Ten tijde van de start van het onderzoek ging de toen geldende versie van het SNL-monitoringprotocol uit van een gemiddelde inspanning van 200 ha per karteerder per dag (IPO, 2012). Voor het onderzoek in Zuid-Limburg bleek dat een veel te optimistische inschatting te zijn. Hoogst haalbaar was gemiddeld 30 ha per dag per karteerder!

Dit tegenvallende resultaat was vooral toe te schrijven aan de reistijd tussen de onderzoeksgebieden. Het protocol ging uit van doorlopende hectares. Die zijn buiten de grote natuurterreinen niet

voorhanden. Wanneer een onderzoeksgebied bestaat uit een verzameling verspreid liggende percelen en perceeltjes, zoals in Zuid-Limburg veelal het geval was, is relatief veel tijd nodig voor de verplaatsing van het ene naar het andere perceel. En dan gaat kostbare, en op een dag beperkte, vliegtijd van vlinders en libellen en activiteitsperiode van sprinkhanen verloren.

Daar komt bij dat in het Heuvelland, waar veel gebieden op hellingen liggen, percelen op de kaart een kleiner oppervlak hebben dan in werkelijkheid.

Om in het vervolg van het project binnen de beschikbare tijd te kunnen blijven zijn in overleg met de provincie een aantal wijzigingen in het projectplan aangebracht. In 2015 en 2016 is afgestapt van het karteren van alle soorten dagvlinders, libellen en sprinkhanen. De algemeenste soorten zijn niet meer genoteerd (zie paragraaf Methoden veldonderzoek). Daarnaast zijn we ons gaan beperken tot de gebieden met de hoogste prioriteit: de N2000-gebieden. Het voordeel van deze gebieden is dat ze in de meeste gevallen aaneengesloten zijn en er dus veel minder tijd is verloren door het reizen tussen verspreid liggende percelen.

In 2014 is daarnaast het SNL-monitoringprotocol aangepast: het verplichte detailniveau van minimaal vier stippen (waarnemingslocaties) per hectarehok is teruggebracht naar minimaal één stip per hectarehok (VAN BEEK *et al.*, 2014). Deze nieuwe versie hebben we met ingang van 2015 toegepast.

De aanpassingen in onze methodiek en de actualisatie van het SNL-monitoringprotocol hebben ervoor gezorgd dat we in 2015 en 2016 veel grotere oppervlakten per dag hebben kunnen afwerken: in die jaren haalden we zo'n 80-100 ha per dag per karteerder.

Blijft echter staan dat een SNL-kartering een intensieve exercitie is, vooral door de eis dat uiteindelijk 90% van de ha-hokken in een gebied twee keer bezocht moet zijn.

In de praktijk blijft het daarom vaak een moeilijke afweging: grondig inventariseren om van alle zeldzaamheden de verspreiding dekkend op kaart te krijgen, of sneller door het gebied om de 90% dek-



FIGUUR 9

Een van de eerste exemplaren van de Duinsabelsprinkhaan (*Platycleis albopunctata*) op de Kunderberg. Deze soort is hiermee nieuw voor Limburg (foto: Rob Felix).



FIGUUR 10

De Moerassprinkhaan (*Stetophyma grossum*) is zich overal in Nederland aan het uitbreiden. Ook in Limburg zijn nieuwe plekken voor deze soort vastgesteld (foto: René Krekels).

TABEL 6

Biotische kwaliteit van de beheertypen Vochtige heide en Kruiden- en faunarijck grasland, uitgedrukt in aanwezigheidssoorten (VAN BEEK et al., 2014). Tot de kwalificerende soorten kunnen ook twee Rode lijstsoorten uit de categorieën bedreigd, ernstig bedreigd of verdwenen gerekend worden, indien deze binnen het beheertype voorkomen. Dit mogen libellen zijn, maar ook reptielen of amfibieën.

king te halen. Het eerste is uiteraard vele malen leuker voor een veldbioloog en geeft vele malen meer voldoening.

SNL is echter gericht op het laatste: de methode is ontworpen om een kwaliteitsbepaling te kunnen doen van een gebied of beheertype waarbij aanwezigheid van soorten in meer of minder dan 15% van de hectarehokken is vast te stellen.

In de beoordeling van de kwaliteit van een beheertype voegt een dekkend beeld van algemene en minder zeldzame, maar wel karakteristieke kwaliteitsoorten, meer toe aan de score dan die paar stippen van echte zeldzaamheden.

Een bedekking van 15% of meer behalen dergelijke zeldzaamheden sowieso niet vaak, dus het hoogst haalbare is een plek op de lijst met aanwezige kwaliteitsoorten. Eén waarneming is in zo'n geval voldoende. Het is daarmee dus ook, voor deze methodiek, geoorloofd om snel door het veld te gaan. Er moeten immers hokken worden gevuld, met daarbij wel de hoop dat er af en toe een zeldzaamheid ingevoerd kan worden op de veldcomputer. De kans daarop wordt vergroot doordat gewerkt wordt met ervaren karterers, die de biotoopkennis van de soorten direct kunnen vertalen naar het veldwerk. Door gericht op potentieel interessante locaties te lopen wordt de kans op het aantreffen van zeldzaamheden gemaximaliseerd.

Met de aanpassingen van het protocol in 2014 (VAN BEEK et al., 2014), waarin de dekking is teruggebracht naar één stip per ha en de 200 ha-richtlijn is geschrapt, zijn SNL-karteringen prima uitvoerbaar.

Wel moet steeds worden gerealiseerd dat met de huidige beperkte middelen een SNL-kartering alleen is te gebruiken waar deze voor bedoeld is: een kwaliteitsbeoordeling en geen uitputtende en gebiedsdekkende kartering van alle soorten dagvlinders, libellen en sprinkhanen, inclusief alle zeldzaamheden. Hoewel uiteraard prioritair voor veel terreinbeheerders, is

king te halen. Het eerste is uiteraard vele malen leuker voor een veldbioloog en geeft vele malen meer voldoening.

SNL is echter gericht op het laatste: de methode is ontworpen om een kwaliteitsbepaling te kunnen doen van een gebied of beheertype waarbij aanwezigheid van soorten in meer of minder dan 15% van de hectarehokken is vast te stellen.

In de beoordeling van de kwaliteit van een beheertype voegt een dekkend beeld van algemene en minder zeldzame, maar wel karakteristieke kwaliteitsoorten, meer toe aan de score dan die paar stippen van echte zeldzaamheden.

Een bedekking van 15% of meer behalen dergelijke zeldzaamheden sowieso niet vaak, dus het hoogst haalbare is een plek op de lijst met aanwezige kwaliteitsoorten. Eén waarneming is in zo'n geval voldoende. Het is daarmee dus ook, voor deze methodiek, geoorloofd om snel door het veld te gaan. Er moeten immers hokken worden gevuld, met daarbij wel de hoop dat er af en toe een zeldzaamheid ingevoerd kan worden op de veldcomputer. De kans daarop wordt vergroot doordat gewerkt wordt met ervaren karterers, die de biotoopkennis van de soorten direct kunnen vertalen naar het veldwerk. Door gericht op potentieel interessante locaties te lopen wordt de kans op het aantreffen van zeldzaamheden gemaximaliseerd.

Met de aanpassingen van het protocol in 2014 (VAN BEEK et al., 2014), waarin de dekking is teruggebracht naar één stip per ha en de 200 ha-richtlijn is geschrapt, zijn SNL-karteringen prima uitvoerbaar.

Wel moet steeds worden gerealiseerd dat met de huidige beperkte middelen een SNL-kartering alleen is te gebruiken waar deze voor bedoeld is: een kwaliteitsbeoordeling en geen uitputtende en gebiedsdekkende kartering van alle soorten dagvlinders, libellen en sprinkhanen, inclusief alle zeldzaamheden. Hoewel uiteraard prioritair voor veel terreinbeheerders, is

king te halen. Het eerste is uiteraard vele malen leuker voor een veldbioloog en geeft vele malen meer voldoening.

SNL is echter gericht op het laatste: de methode is ontworpen om een kwaliteitsbepaling te kunnen doen van een gebied of beheertype waarbij aanwezigheid van soorten in meer of minder dan 15% van de hectarehokken is vast te stellen.

Vochtige heide	
Planten	
Beenbreek (<i>Narthecium ossifragum</i>), Blauwe knoop (<i>Succisa pratensis</i>), Bruine snavelbies (<i>Rhynchospora fusca</i>), Canadees hertshooi (<i>Hypericum canadense</i>), Draadgentiaan (<i>Cicencia filiformis</i>), Drienerfzegg (<i>Carex trinerva</i>), Dwergbloem (<i>Centunculus minimus</i>), Dwergglas (<i>Radiola linoides</i>), Eenarig wollegras (<i>Eriophorum vaginatum</i>), Geelgroene zegg (<i>Carex demissa</i>), Gevlekte orchis (<i>Dactylorhiza maculata</i>), Gewone vleugeltjesbloem (<i>Polygala vulgaris</i>), Grondster (<i>Illecebrum verticillatum</i>), Grote wolfsklauw (<i>Lycopodium clavatum</i>), Heidekartelblad (<i>Pedicularis sylvatica</i>), Hondsviooltje (<i>Viola canina</i>), Kleine veenbes (<i>Vaccinium oxycoccus</i>), Kleine zonnedauw (<i>Drosera intermedia</i>), Klokkjesgentiaan (<i>Gentiana pneumonanthe</i>), Knollathyrus (<i>Lathyrus linifolius</i>), Kruipbrem (<i>Genista pilosa</i>), Kruipwilg (<i>Salix repens</i>), Kussentjesveenmos (m) (<i>Sphagnum compactum</i>), Liggende vleugeltjesbloem (<i>Polygala serpyllifolia</i>), Melkviooltje (<i>Viola persicifolia</i>), Moerassmele (<i>Deschampsia setacea</i>), Moeraswolfsklauw (<i>Lycopodiella inundata</i>), Oeverkruid (<i>Littorella uniflora</i>), Riepijjes (<i>Corrigiola litoralis</i>), Ronde zonnedauw (<i>Drosera rotundifolia</i>), Spaanse ruiter (<i>Cirsium dissectum</i>), Stekelbrem (<i>Genista anglica</i>), Stijve ogentroost (<i>Euphrasia stricta</i> s.l.), Valkruid (<i>Arnica montana</i>), Veelstengelige waterbies (<i>Eleocharis multicaulis</i>), Veenbies (<i>Scirpus cespitosus</i>), Wateraardbei (<i>Comarum palustre</i>), Week veenmos (m) (<i>Sphagnum tenellum</i>), Welriekende nachtorchis (<i>Platanthera bifolia</i>), Wijdbloeiende rus (<i>Juncus tenageia</i>), Wilde gagel (<i>Myrica gale</i>), Witte snavelbies (<i>Rhynchospora alba</i>), Zacht veenmos (m) (<i>Sphagnum tenellum</i>), Zweedse kornoelje (<i>Cornus suecica</i>)	
Broedvogels	
Geelgors (<i>Emberiza citrinella</i>), Graspieper (<i>Anthus pratensis</i>), Grauwe klauwier (<i>Lanius collurio</i>), Paapje (<i>Saxicola rubetra</i>), Roodborsttapuit (<i>Saxicola rubicola</i>), Sprinkhaanzanger (<i>Locustella naevia</i>), Veldleeuwerik (<i>Alauda arvensis</i>), Wulp (<i>Numenius arquata</i>)	
Dagvlinders & sprinkhanen	
Gentiaanblauwtje (<i>Maculinea alcon</i>), Groentje (<i>Callophrys rubi</i>), Groot dikkopje (<i>Ochlodes sylvanus</i>), Heideblauwtje (<i>Plebejus argus</i>), Heidesabelsprinkhaan (<i>Metriopectera brachyptera</i>), Moerassprinkhaan (<i>Stethophyma grossum</i>), Zompsprinkhaan (<i>Pseudochorthippus montanus</i>)	
Kruiden- en faunarijck grasland	
Planten	
Bochtige klaver (<i>Trifolium medium</i>), Echte koekoeksbloem (<i>Lychnis flos-cuculi</i>), Gewone brunel (<i>Prunella vulgaris</i>), Gewone margriet (<i>Leucanthemum vulgare</i>), Grote ratelaar (<i>Rhinanthus angustifolius</i>), Kamgras (<i>Cynosurus cristatus</i>), Karwijvarkenskervel (<i>Peucedanum carvifolia</i>), Klavervreter (<i>Orobancha minor</i>), Klein vogelpootje (<i>Ornithopus perpusillus</i>), Knolvossenstaart (<i>Alopecurus bulbosus</i>), Knoopkruid (<i>Centaurea jacea</i>), Moerasstruisgras (<i>Agrostis canina</i>), Muizenoor (<i>Hieracium pilosella</i>), Polei (<i>Mentha pulegium</i>), Spits havikskruid (<i>Hieracium lactucella</i>), Waterkruid (<i>Jacobaea aquatica</i>), Witte munt (<i>Mentha suaveolens</i>), Zwarte zegg (<i>Carex nigra</i>)	
Dagvlinders	
Argusvlinder (<i>Lassiommatia megara</i>), Bruin blauwtje (<i>Aricia agestis</i>), Bruine vuurvlinder (<i>Lycaena tityrus</i>), Bruin zandoogje (<i>Maniola jurtina</i>), Geelsprietdikkopje (<i>Thymelicus sylvestris</i>), Groot dikkopje (<i>Ochlodes sylvanus</i>), Hooibeestje (<i>Coenonympha pamphilus</i>), Kleine parelmoervlinder (<i>Issoria lathonia</i>), Zwartsprietdikkopje (<i>Thymelicus lineola</i>)	

Beheertype/soort	Wetenschappelijke naam	Aantal ha-hokken met beheertype (≥50%)
No6.04 Vochtige heide		109 (17)
Dagvlinders		
Gentiaanblauwtje	<i>Phengaris alcon</i>	-
Groentje	<i>Callophrys rubri</i>	1
Groot dikkopje	<i>Ochlodes sylvanus</i>	6
Heideblauwtje	<i>Plebejus argus</i>	17
Sprinkhanen & krekels		
Heidesabelsprinkhaan	<i>Metriopectera brachyptera</i>	28
Moerassprinkhaan	<i>Stethophyma grossum</i>	5
Zompsprinkhaan	<i>Pseudochorthippus montanus</i>	-
N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland		180 (27)
Argusvlinder		
Argusvlinder	<i>Lassiommatia megara</i>	-
Bruin blauwtje	<i>Aricia agestis</i>	1
Bruin zandoogje	<i>Maniola jurtina</i>	102
Bruine vuurvlinder		
Bruine vuurvlinder	<i>Lycaena tityrus</i>	-
Geelsprietdikkopje		
Geelsprietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-
Groot dikkopje		
Groot dikkopje	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-
Hooibeestje		
Hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>	57
Kleine parelmoervlinder		
Kleine parelmoervlinder	<i>Issoria lathonia</i>	-
Zwartsprietdikkopje		
Zwartsprietdikkopje	<i>Thymelicus lineola</i>	41

TABEL 7

Voorkomen beheertypen Vochtige heide en Kruiden- en faunarijck grasland en kwaliteitsoorten in NP Maasduinen. Tussen haakjes is 15% van het aantal hokken weergegeven. Die waarde is van belang bij de bepaling of een soort verspreid voorkomt of niet. De vetgedrukte, onderstreepte getallen bij de soorten geven aan dat de soort verspreid (≥ 15% van de ha-hokken) voorkomt.

Vochtige heide	
Goed	indien minimaal 11 kwalificerende soorten voorkomen, waarvan minimaal 6 op >15% van de oppervlakte van het beheertype en elke soortgroep vertegenwoordigd is.
Matig	indien 5-11 kwalificerende soorten voorkomen of indien meer soorten voorkomen, maar niet aan de eisen van klasse goed voldaan wordt.
Slecht	indien niet aan de klasse matig of goed voldaan is.
Kruiden- en faunairijk grasland	
Goed	indien minimaal 6 kwalificerende soorten voorkomen, waarvan ten minste 4 op >15% van de oppervlakte van het beheertype en beide soortgroepen vertegenwoordigd zijn.
Matig	indien 4-5 kwalificerende soorten voorkomen of indien meer soorten voorkomen, maar niet aan de eisen van klasse goed voldaan wordt.
Slecht	indien niet aan de klasse matig of goed voldaan is.

een dergelijke kartering zelden realiseerbaar met de huidige SNL-monitoringspanning.

Zoals hierboven in de paragraaf Onderzoeksmethodiek en -periode al is vermeld stellen wij voor om het sprinkhanenonderzoek syn-

TABEL 8

SNL-Kwaliteitsbeoordeling beheertypen Vochtige heide en Kruiden- en faunairijk grasland (VAN BEEK *et al.*, 2014).

chroon te laten lopen met dat van de dagvlinders. De extra sprinkhanenronde in de periode half augustus – half september kan hiermee komen te vervallen. Uit ervaring blijkt dat sprinkhanen en krekels prima mee te nemen zijn in de tweede en derde dagvlinderperiode. Uitzonderingen zijn Veldkrekkel en Zadel sprinkhaan waarvoor een soortspecifieke extra ronde wenselijk blijft.

DANKWOORD

Wij willen hierbij graag Boena van Noorden en Jack Geraedts van Provincie Limburg bedanken voor het mogelijk maken van dit project en de prettige samenwerking. Alle terreinbeheerders en -eigenaren worden bedankt voor het openstellen van hun gebieden en voor het delen van hun gebiedskennis.

Summary

INSECTS IN SELECTED AREAS IN THE PROVINCE OF LIMBURG

Three years of research into dragonflies, butterflies, grasshoppers and crickets

In the Netherlands, it is the provincial authorities which are responsible for nature conservation. They have set up a subsidy system, to which organisations and civilians managing nature areas can apply for financial support for their management activities. This subsidy system, called 'Subsidiestelsel Natuur en Landschap' (SNL),

requires monitoring of the results of the management activities. Hence, a monitoring system has been developed, which is based on a defined set of management types. These management types are studied with regard to a variety of factors relating to the quality of nature areas. One of the factors assessed is the occurrence of selected flora and fauna species.

In the 2014–2016 period, Bureau Natuurbalans – Limes Divergens carried out a survey of butterflies, dragonflies, grasshoppers and crickets in the province of Limburg according to the SNL assessment methodology. Roughly 6,100 ha of management types for which insects are used as quality indicators for SNL purposes were surveyed over this three-year period. The areas investigated include nearly 90% of all Natura 2000 areas in Limburg. The survey resulted in a dataset of 44,000 records collected in nearly 7,500 1-hectare

grid squares, which comprise 45 butterfly, 55 dragonfly and 34 grasshopper and cricket species.

Records mostly concern the more common species, which are often underrepresented in databases based on sightings by volunteers. One of the results of this study is a set of comprehensive distribution patterns of fairly common species like Meadow brown (*Maniola jurtina*) and Bog bush-cricket (*Metrioptera brachyptera*). This information is very difficult to gather using only the non-systematic sightings collected by 'citizen science'. The article also describes aspects of the distribution of some less common or rare species.

An example is given of the way the quality of the management types in one particular area, viz. the National Park Maasduinen, can be assessed using our data, following the guidelines described in the SNL methodology. The paper concludes with some notes on the method, based on our experiences in the field.

Literatuur

- ANONYMUS, 2002. Donker Pimpernelblauwtje (*Phengaris nausithous*) terug in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 91(7):186.
- BAKKER, W., J. BOUWMAN, F. BREKELMANS, E. COLIJN, R. FELIX, M. GRUTTERS, W. KERKHOF & R. KLEUKERS, 2015. Entomologische Tabellen 8: De Nederlandse sprinkhanen en krekels (Orthoptera). *Naturalis*, Leiden.
- BEEK, VAN, J.G., R.F. VAN ROSMALEN, B.F. VAN TOOREN & P.C. VAN DER MOLEN (red.), 2014. *Werkwijze Natuurmo-*

onitoring en beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS (+ 2 bijlagedocumenten). BIJ2, Utrecht.

- GRUTTERS, M., R. VERSIJDE, W. BAKKER, D. GROENENDIJK & J. BOUWMAN, 2010. Nieuwkomen op het spoor: de kiezel sprinkhaan, *Sphingonotus caeruleus*, in Nederland. *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 34(1-10).

- IPO, 2012. *Natuurkwaliteit en monitoring Index Natuur en Landschap*. Toelichting op het systeem van kwaliteitsklassen en handreiking bij de monitoring. Taakgroep Natuurkwaliteit en monitoring. Werkversie 2012, 16 april 2012.

- SWAAY, VAN, C.A.M., T. TERMAAT, J. KOK, K. HUSKENS & M. POOT, 2017. Vlinders en libellen geteld. Jaarverslag 2016. Rapport VS2017.001, De Vlinderstichting, Wageningen.

- SWAAY, VAN, C., A. VAN STRIEN & M. WALLIS DE VRIES, 2015. Nederland weer keizerrijk! Vlinders 30(4). De Vlinderstichting, Wageningen.

- TERMAAT, T. & V.J. KALKMAN, 2011. Basisrapport Rode lijst Libellen volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Rapport VS2011.015, De Vlinderstichting, Wageningen.

- VLEIGENTHART, A., 2016. De iepenpage aan de winnende hand. *Vlinders* 30(1). De Vlinderstichting, Wageningen.

- VLEIGENTHART, A., 2016. Opmerkelijk. *Vlinders* 31(3). De Vlinderstichting, Wageningen.

- VLINDERSTICHTING.NL, Bruin dikkopje *Erynnis tages*, Bruine eikenpage *Satyrrium ilicis*, Klaverblauwtje *Cyaniris semiargus*. Geraadpleegd op 2 februari 2018. <https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders>.

- WALLIS DE VRIES, M., 2012. Rupsenmonitoring veldparelmoervlinder. *Vlinders* 27(3). De Vlinderstichting, Wageningen.

Boomkickers in het dal van de Vulensbeek

DE NEGATIEVE INVLOED VAN DE AMERIKAANSE ZONNEBAARS OP EEN BEDREIGDE KIKKERSOORT

P. Puts, Houtstraat 137, 6102 BH Pey-Echt, email: pieterputs@hotmail.com

H.J.M. van Buggenum, Waterschap Limburg, Maria Theresialaan 99, 6043 CX Roermond

Het gaat goed met de Boomkikker (*Hyla arborea*) in Limburg. Sinds de jaren zeventig van de vorige eeuw is er door overheden, terreinbeheerders en particulieren veel aandacht besteed aan het behoud en de verdere ontwikkeling van dit zeldzame en door de Europese Habitatrichtlijn beschermde amfibie. Na het veiligstellen van de in Limburg laatst overgebleven populatie in de Doort en het aanleggen van nieuwe voortplantingsbiotopen in de vorm van poelen heeft de soort zich in de omringende natuur- en cultuurgebieden kunnen vestigen en uitbreiden (VERGOOSSEN & VAN BUGGENUM, 2009). Een van deze gebieden is het dal van de Vulensbeek in de gemeente Echt-Susteren. Het voormalige Waterschap Roer en Overmaas (thans deel uitmakend van Waterschap Limburg) heeft hier in 2007 het aanwezige beekdal op een natuurvriendelijke wijze heringericht. Daarbij zijn ook grote poelen aangelegd die bedoeld zijn als nieuw leefgebied voor de aquatische flora en fauna, waaronder de Boomkikker. In eerste instantie bleken de geno-

men maatregelen voor deze soort een groot succes te zijn. Het tij keerde echter na de introductie van een invasieve uitheemse vissoort, de Amerikaanse zonnebaars (*Lepomis gibbosus*).

DE VULENSBEEK

De Vulensbeek ligt in een van de zuid-noord georiënteerde oude Maaslopen in Midden-Limburg uit het Boven-Pleistoceen (ongeveer 125.000 – 12.000 jaar geleden). Door de insnijding in het aanwezige dekzandgebied zijn de grondwaterstanden ten opzichte van het aangrenzende maaiveld relatief hoog. Enkele decennia geleden kon de beek nog worden aangeduid als een smalle, permanent wervoerende gekanaliseerde laaglandbeek (HERMANS & VAN BUGGENUM, 1984). Door de regionaal gedaalde grondwaterstanden moet



FIGUUR 1

De Paerdsdrink nabij Pey is een geomorfologisch relict van een oude Maasloop en blijkt bij goed beheer a) een geschikt leefgebied voor b) de Boomkikker (*Hyla arborea*) (foto's: H. van Buggenum).



FIGUUR 2

Ligging en nummering van de onderzochte poelen en plassen in het dal van de Vulensbeek.

aquatische en aquatische natuurwaarden is er echter ook een natuurfunctie aan toegekend.

MAATREGELEN VOOR AMFIBIEËN

In het dal van de Vulensbeek ligt in het landschap ten zuiden van de bebouwde kom van Pey nog een relict van de voormalige Maasloop (poel 1, de zogenaamde Paerdsdrink) [figuur 1a]. In het verleden was de floristische waarde van de Paerdsdrink groot, met onder andere een fraaie vegetatiegemeenschap van Stijve zegge (*Caricion elatae*) en kruidenrijke oevergemeenschappen (HERMANS & VAN BUGGENUM, 1984). Door de aanwezigheid van vissen, zoals Zeelt (*Tinca tinca*) en Giebel (*Carrasius gibelio*), kwamen er weinig amfibiesoorten voor. De Boomkikker [figuur 1b] werd slechts incidenteel waargenomen (VERGOOSSEN, 1991). De Gewone pad (*Bufo bufo*), Bruine kikker (*Rana temporaria*), Bastaardkikker (*Pelophylax klepton esculentus*) en Kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*) kwamen er waarschijnlijk permanent voor. Vanwege de toenemende voedselverrijking van het water, verlanding en regelmatige droogval is de Paerdsdrink, in het kader van een landelijke subsidieregeling voor gebiedsgerichte bestrijding van verdroging, in het voorjaar van het jaar 2000 door het waterschap uitgebaggerd. De kruidenrijke oeverbegroeiing is daarbij grotendeels gespaard. Vóór 2000 waren in het Vulensbeekdal al, naar aanleiding van het poelenactieplan voor het Stadsgewest Roermond (BOSSEN BROEK & LENDERS, 1985), rond 1990 door de Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg vier kleine amfibiepoelen met een omvang van minder dan 100 m² aangelegd, de poelen 2-5 [figuur 2]. Een andere waterpartij, poel 6, ontstond in 2002 als regenwateropvang van een nabijgelegen nieuw gebouwd land-

tegenwoordig worden gesproken van het type droogvallende beekbovenloop op zandgronden (VAN DER MOLEN *et al.*, 2013). In het waterbeheerplan van Waterschap Limburg heeft het watersysteem een agrarische functie ten behoeve van de ontwatering van de aanwezige landbouwgebieden. Vanwege de hoge potenties voor semi-

SEN BROEK & LENDERS, 1985), rond 1990 door de Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg vier kleine amfibiepoelen met een omvang van minder dan 100 m² aangelegd, de poelen 2-5 [figuur 2]. Een andere waterpartij, poel 6, ontstond in 2002 als regenwateropvang van een nabijgelegen nieuw gebouwd land-



FIGUUR 3

De voorheen gekanaliseerde Vulensbeek heeft in het voorjaar van 2007 een licht slingerend profiel gekregen, met flauw olopende natuurvriendelijke oevers. (a) foto uit 1989, (b) foto uit 2008 (foto's: H. van Buggenum).



FIGUUR 6

De Amerikaanse zonnebaars (Lepomis gibbosus) vormt een grote bedreiging voor inheemse amfibieën (foto: www.blikonderwater.nl).

Invloed van vissen

De aanwezigheid van vissen in voortplantingswateren van amfibieën is voor de meeste amfibiesoorten ongunstig, omdat veel vissoorten de eieren en larven van amfibieën opeten. Een dergelijke predatie geldt ook voor de Boomkikker (GROSSE, 2009). In 2008 is de Amerikaanse zonnebaars [figuur 6] in het Vulensbeekdal verschenen. Deze vissoort heeft onder andere amfibielarven op het menu (LENDERS, 2000). In geïsoleerde wateren vormt deze vis daarom een ernstige bedreiging voor de inheemse amfibieën (VAN DELFT *et al.*, 2013). Uit navraag is geble-

schaduwning waren de belangrijkste oorzaken. De enige uitzondering is poel 5, een poel in een particuliere tuin langs de Susterderweg te Sleik. Hier was in de jaren 1992-1997 vrijwel jaarlijks een klein koor aanwezig. De mannetjes waren waarschijnlijk afkomstig uit het aangrenzende Haverland (eigendom van Staatsbosbeheer), waar zich vanaf 1987 een stabiele populatie van enkele tientallen mannetjes had opgebouwd (VAN BUGGENUM & HERMANS, 2010). Vanaf 1998 tot en met 2005 waren de Boomkikkers in poel 5 afwezig, ook als gevolg van een combinatie van de voor poelen 2-4 vermelde oorzaken. Door een in 2005 uitgevoerde opschoningsactie kon de populatie zich weer snel herstellen tot een koor van 10-15 mannetjes.

De door het waterschap aangelegde grote poelen 7-10 werden al in 2008 als koorplaats door in totaal ongeveer 45 mannetjes gebruikt. Daardoor kwam de totale populatie in het Vulensbeekdal in dat jaar uit op ongeveer 65 roepende dieren. Door goede voortplantingsomstandigheden in de daaropvolgende jaren steeg de totale kooromvang tot 110 mannetjes in 2011. Vanaf dat jaar trad echter een sterke daling op [figuur 5].

ken dat tientallen zonnebaarzen uit het nabijgelegen Kranenbroekerven door een kind zijn uitgezet in poel 7. Dit met de bedoeling om er op te kunnen hengelen. Uit de monitoringsgegevens van poel 7 blijkt dat hier vier jaar later met de groei van de vispopulatie de kooromvang van de Boomkikker tot een zeer laag aantal is gedaald [figuur 5]. Aangezien de poelen 1 en 7-10 door middel van de periodiek watervoerende Vulensbeek met elkaar in verbinding staan, werden ook deze poelen binnen enkele jaren door zonnebaarzen gekoloniseerd [figuur 7]. Fuikvangsten tonen aan dat het per poel om vele honderden volwassen exemplaren gaat. In 2016 bleek dat ook in de geïsoleerde poel 5 vissen zijn uitgezet (mondelinge mededeling eigenaar).

De totale kooromvang van de Boomkikker in het Vulensbeekdal is door de groeiende vispopulaties in de voortplantingswateren in de laatste onderzoeksjaren voor een groot gedeelte weer in elkaar gezakt. Onder de huidige omstandigheden zal zich slechts een kleine populatie kunnen handhaven. In hoeverre poel 11, de recent aangelegde folievijver van het paardentransportbedrijf, als stabiele voortplantingslocatie kan fungeren zal afhangen van het gevoerde onderhoud en of deze poel visvrij zal blijven.



WATERDIEPTE VOORTPLANTINGS- WATEREN AMFIBIEËN

De poelen in het Vulensbeekdal zijn aangelegd om als voortplantingsplaats te dienen voor twee (Europees bedreigde) amfibiesoorten. Daarbij is het van belang dat dergelijke wateren zo lang mogelijk vrij blijven

FIGUUR 7

Talrijke nestkuilen van de Amerikaanse zonnebaars (Lepomis gibbosus) in de Paerdsdrink. Deze exoot heeft in het Vulensbeekdal een grote populatie opgebouwd (foto: H. van Buggenum).

FIGUUR 8

In het Vulensbeekdal zijn voor de Boomkikker (*Hyla arborea*) op meerdere locaties zonbeschenen (braam-)struwelen en houtige landschapselementen aangelegd (foto: H. van Buggenum).



van vissen. Landelijke ervaringen hebben echter aangetoond dat er altijd een risico bestaat dat mensen bewust of onbewust de natuur een handje willen helpen door het uitzetten van allerlei soorten planten en dieren, waaronder vissen. Daardoor ontstaat niet alleen het gevaar voor introductie van ongewenste soorten of schadelijke ziektes, maar loopt men ook de kans dat de oorspronkelijke doelstellingen van de projecten teniet worden gedaan. Op basis van beschikbare grondwaterstandmetingen is daarom een zodanige aanlegdiepte van de poelen 7-10 bepaald dat de wateren eenmaal per drie tot vijf jaar zouden droogvallen. Jammer genoeg zijn de beschikbare grondwaterstandgegevens destijds onvoldoende nauwkeurig gebleken om een goede berekening van de optimale aanlegdiepte te maken. Ondanks het feit dat we in de afgelopen tien jaar te maken hebben gehad met enkele droge warme zomers en lage grondwaterstanden rond september is geen enkele poel drooggevallen. Zelfs bij de laagste waterstanden bevatten de poelen nog meerdere decimeters water.

HET VULENSBEEKDAL ALS VERBINDENDE SCHAKEL

Het Vulensbeekdal ligt op een strategische locatie in het netwerk van actuele en potentiële boomkikkerleefgebieden. Het vormt de verbindende schakel tussen de nabijgelegen huidige leefgebieden en de noordelijker gelegen potentiële leefgebieden Schrevenhofs broekje en Reigersbroek. Vanaf deze laatstgenoemde gebieden zou ook kolonisatie van het Vlootbeekdal nabij Montfort voor de hand liggen. Op basis van de uitgevoerde tellingen, de omvang en aard van de poelen en het landbiotoop verwachten de auteurs dat er zich in het Vulensbeekdal onder geschikte omstandigheden een koorpopulatie kan ontwikkelen van ruim 200 mannetjes. Populaties van deze omvang vormen goede bronnen voor kolonisatie van potentiële leefgebieden die op meerdere kilometers afstand liggen. Individuele Boomkikkers kunnen namelijk in geschikte landschappen dergelijke afstanden gemakkelijk afleggen (GROSSE, 2009; STUMPEL *et al.*, 2009). Dat het Vulensbeekdal deze functie al heeft vervuld is niet waarschijnlijk. Het aantal boomkikkerwaarnemingen ten noorden van Pey is tot nu toe namelijk beperkt tot enkele dieren.

De potentiële geschiktheid van het Vulensbeekdal als verbindende schakel voor andere gebieden is sterk toegenomen doordat de landbiotoop zich in het beekdal vanaf 2007 erg goed heeft ontwikkeld. De aanplant van houtige landschapselementen en braamstruweel heeft op diverse plaatsen geleid tot voor Boomkikkers zeer geschikte zonnige landhabitats [figuur 8]. Deze liggen binnen het migratiebereik van de populatie Boomkikkers van het Haverland (VAN BUGGENUM & HERMANS, 2010), de golfbaan Echt-Susteren en het IJzeren-

bosch (VAN BUGGENUM, 2017). Zolang deze omringende populaties aanwezig zijn, bestaat de mogelijkheid dat in het Vulensbeekdal Boomkikkers worden aangetroffen in het voor hen aantrekkelijke zomerleefgebied. Een succesvolle voortplanting blijft onder de huidige omstandigheden echter uit, waardoor er geen grote, stabiele populatie wordt opgebouwd die een verdere verspreiding kan garanderen. Gezien de strategische ligging van het dal van de Vulensbeek in het ecologisch netwerk is het daarom zeer wenselijk dat de plassen en poelen hier weer gaan fungeren als optimale voortplantingswateren voor Boomkikkers.

EUROPESE REGELGEVING VOOR HET BEHEER VAN INVASIEVE EXOTEN

De almaar toenemende aanwezigheid van invasieve exoten, die een bedreiging vormen voor op Europees niveau beschermde plant- en diersoorten of die veel economische schade veroorzaken, heeft ertoe geleid dat de Europese Unie in 2014 de EU-verordening 1143/2014 heeft vastgesteld. Deze bevat regels om introductie, vestiging en verspreiding van ongewenste exoten tegen te gaan. De lijst bevat momenteel 37 soorten en zal regelmatig worden geactualiseerd. Amerikaanse zonnebaarsen behoren tot de voorgedragen soorten voor uitbreiding van de soortenlijst in 2018. Er is intensieve samenwerking nodig tussen overheden (rijk, provincies, gemeenten, waterschappen), terreinbeheerders en andere betrokkenen (DE HOOP *et al.*, 2017) om exoten te beheersen. De Nederlandse voedsel- en waterautoriteit is daarom bezig met het uitwerken van een strategie (NEDERLANDSE VOEDSEL- EN WAREN-AUTORITEIT, 2017). Hopelijk zal dit in de nabije toekomst leiden tot een betere bescherming van de inheemse soorten tegen invasieve exoten.

IS POPULATIEHERSTEL IN HET VULENSBEEKDAL MOGELIJK?

De vraag is welke maatregelen denkbaar zijn waardoor de oorspronkelijke doelstellingen van de herinrichting van de Vulensbeek weer realiseerbaar worden. Daarbij moet worden gekeken

naar de financiële en technische haalbaarheid, het maatschappelijk draagvlak, de gevolgen voor het ecosysteem en de duurzaamheid. In VAN KLEEF & VAN DELFT (2012) en VAN DELFT *et al.* (2013) wordt een aantal maatregelen en beslismethoden vermeld, zoals nietsdoen, uitzetten van Snoek (*Esox lucius*), (periodiek) afvissen, vergroten van de droogvalfrequentie, gebruik maken van vissengif en het dempen en opnieuw aanleggen van poelen. Door middel van communicatie en bebording kan de kans op herhaling van het probleem met betrekking tot het uitzetten van vissen worden verlaagd.

Al deze maatregelen hebben voor- en nadelen. De introductie van Snoek is voor de Boomkikker ongewenst, omdat deze roofvis ook amfibieën eet. Hiermee wordt het probleem dus niet opgelost. In het dal van de Vulensbeek hebben we te maken met de nabijheid van bebouwing en permanent publieke toegankelijkheid. Zelfs als het zou lukken om de zonnebaarsen te verwijderen door eenmalige drooglegging en afvissen of gebruik maken van vissengif, blijft de kans aanwezig op herintroductie van deze en andere vissoorten. Voor het geheel dempen en opnieuw graven van poelen met dezelfde omvang is momenteel geen financiële ruimte. Wel zou de bodem van de aanwezige plassen dusdanig kunnen worden opge-

hoogd dat ze bij het huidige hydrologisch grondwaterregime wel periodiek droogvallen. Deze maatregel is onder meer succesvol toegepast in een heideven in Noord-Brabant (VAN DELFT *et al.*, 2013). Een andere mogelijkheid voor herstel van de populatie Boomkickers is het verbeteren van de aanwezige kleine, thans niet functionerende poelen en de aanleg van een nieuwe poel op een geschikte overhoek die in eigendom is van het waterschap.

Tot slot is ook de vraag of nietsdoen een gewenste oplossing is. Natuurlijke successie, verlanding, incidentele droogval in extreem droge jaren, ecologische interacties of introductie van ziekten zullen op lange termijn (denk in de orde van grootte van een kwart eeuw en langer) ongetwijfeld hun effecten op de aanwezige zonnebaarsen hebben. Het is de goedkoopste oplossing, maar daarmee zijn de Boomkikker en andere kwetsbare, bedreigde amfibiesoorten op korte en midden-lange termijn niet gebaat. Het Waterschap Limburg zal daarom als eigenaar en beheerder van het Vulensbeekdal de financiële haalbaarheid en het maatschappelijke draagvlak voor maatregelen ten behoeve van de Boomkikker in relatie tot de Amerikaanse zonnebaars in dit gebied nader onderzoeken.

Summary

EUROPEAN TREE FROGS (*HYLA ARBOREA*) IN THE VALLEY OF THE VULENSBEEK BROOK Negative impact of the non-native Pumpkinseed sunfish (*Lepomis gibbosus*) on a threatened frog species

In the 1980s and 90s, a small population of fewer than ten individuals of the European tree frog existed in the valley of the Vulensbeek brook. This amphibian is listed as an endangered species in the European Habitat Directive. Since 2000, and especially in the winter of 2006-2007, new smaller and larger ponds have been excavated by the regional Water Authority Limburg as potential breeding sites for amphibians. Another measure involved improving the land habitat by planting trees and shrubs. Annual monitoring of the male chorus population showed that within four years, the total number had increased to more than 100 individuals. In 2008, however, the non-native Pumpkinseed sunfish was introduced in one of the ponds by a child, for fishing purposes. Since then, this predator has colonised most of the other ponds, and the number of tree frogs has declined rapidly. The water authority is considering which measures are most appropriate to change this situation to the benefit of the endangered tree frog.

Literatuur

- BOSSENBROEK, P. & A.J.W. LENDERS, 1985. Actieplan tot behoud en herstel van de in het stadsgewest Roermond voorkomende amfibieën. Overleggroep Poelenbeheer, Roermond.
- BUGGENUM, H.J.M.VAN, 2017. Populatieonderzoek boomkikker IJzerbosch 1987-2016. Voorbeeld van een succesvolle natuurlijke kolonisatie na het uitvoeren van inrichtingsmaatregelen. RAVON 64(1):4-8.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN & J.T. HERMANS, 2010. De flora en fauna van het Haverland. Van Knolsteenbreek tot Boomkikker. Heemkundige bijdragen over Echt en omgeving. Echter Landj 11:137-150.
- DELFT, J. VAN, H. VAN KLEEF, R. VAN DER BURG, W. BOSMAN, J. BOUWMAN & N. DE KORT, 2013. De zonnebaars. Levenswijze, problematiek en beheer. Stichting RAVON / Stichting Bargerveen / Bosgroep Zuid-Nederland, Nijmegen / Geldrop.
- GROSSE, W.R., 2009. Laubfrösche. Europa-Mittelmeerregion-Kleinasien. Frankfurter Beiträge zur Naturkunde 27. Chimaira, Frankfurt am Main.
- HERMANS, J.T. & H.J.M. VAN BUGGENUM, 1984. De Vulensbeek, een laaglandbeek in Midden-Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 73(10): 182-187.
- HOOP, L. DE, J. VAN DER LOOP, J. MATTHEWS, G. VAN DER VELDE & R. LEUVEN, 2017. Europese regelgeving voor beheer van invasieve exoten. De Levende Natuur 118(4):112-116.
- KLEEF, H.H. VAN & J. VAN DELFT, 2012. Naar bestrijdingsmogelijkheden van de zonnebaars. De Levende Natuur 113(2):40-44.
- LENDERS, T., 2000. Zonnebaars. In: B.H.J.M. Crombaghs, R.W. Akkermans, R.E.M.B. Gubbels & G. Hoogerwerf (red.). Vissen in Limburgse beken. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 468-474.
- MOLEN, D.T. VAN DER, R. POT, C.H.M. EVERS, R. BUSKENS & F.C.L. VAN HERPEN (red.), 2013. Referenties en maatlatten voor overige wateren (geen KRW-waterlichamen). Rapport 2013 (14). Stowa, Utrecht: 107-112.
- NEDERLANDSE VOEDSEL- EN WARENAUTORITEIT, 2017. Onderbouwing strategie Unielijstsoorten. Bouwstenen voor het bepalen van de strategie voor eliminatie en beheer van Unielijstsoorten (EU-verordening 1143/2014) in Nederland. Nederlandse voedsel- en warenautoriteit, Utrecht.
- STUMPEL, A.H.P., J. STRONKS & R. ZOLLINGER, 2009. Boomkikker - *Hyla arborea*. In: R.C.M. Creemers & J.J.C.W. van Delft (red.), De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden: 186-198.
- VERGOOSSEN, W.G., 1991. De boomkikker in Limburg; verleden, heden en toekomst. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht.
- VERGOOSSEN, W.G. & H.J.M. VAN BUGGENUM, 2009. Boomkikker - *Hyla arborea*. In: H.J.M. van Buggenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (red.). Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 180-191.



ONDER DE LOEP

BOSBEEK- EN WEIDEBEEKJUFFER

In juni nemen we twee bijzonder mooie waterjuffers onder de loep: de Bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*) en de Weidebeekjuffer (*Calopteryx splendens*). De vlucht van de mannetjes van deze soorten is opvallend en doet door de relatief langzame vleugelslag en donkere vleugels aan het patroon van een vlinder denken (DIJKSTRA & LEWINGTON, 2006). De Bosbeekjuffer was begin jaren tachtig van de vorige eeuw bijna uit Limburg verdwenen, en ook de Weidebeekjuffer kende een forse afname (BOS & WASSCHER, 1997). Dit werd veroorzaakt door de sterke achteruitgang van de waterkwaliteit in die jaren en cultuurtechnische ingrepen in beken (HERMANS, 1990). De grote inspanningen in de laatste decennia om de waterkwaliteit en natuurlijke morfologie van de beken te verbeteren hebben inmiddels hun vruchten afgeworpen. De Weidebeekjuffer komt tegenwoordig algemeen in Limburg voor en ook de Bosbeekjuffer herstelt zich (BOS & WASSCHER, 1997).

De Weidebeekjuffer komt voor bij tamelijk zuurstofrijke en onbeschaduwde beken en rivieren. Doordat de Weidebeekjuffer zwerfgedrag vertoont is hij ook ver buiten de voortplantingsgebieden te vinden en daardoor zelfs regelmatig in tuinen aan te treffen (BOS & WASSCHER, 1997). De Bosbeekjuffer is veel malen zeldzamer (BOS & WASSCHER, 1997). Dit heeft te maken met de stringenter habitat-eisen van deze soort, met name wat betreft de waterkwaliteit (HERMANS, 1990). De Bosbeekjuffer komt voor bij koele zuurstofrijke heldere beekjes met veel schaduw. Recente waarnemingen tonen dat de soort in het uiterste zuiden van Limburg voornamelijk langs de Gulp en de Geul [figuur 1] voorkomt. In Midden-Limburg kan de soort met name worden aangetroffen langs de Roode Beek bij de Meinweg en in de omgeving van Weert. Er zijn maar enkele waarnemingen uit Noord-Limburg bekend (Waarneming.nl, geraadpleegd 10 mei 2018). Beide waterjuffers vliegen vanaf mei tot begin augustus (BOS & WASSCHER, 1997).

Hoewel Bosbeek- en Weidebeekjuffer veel op elkaar lijken zijn met name de mannetjes goed uit elkaar te houden. Het mannetje van de Bosbeekjuffer heeft vrijwel geheel donkerblauwe metaalglanzende vleugels [figuur 2]. Bij het mannetje van de Weidebeekjuffer is de vleugel ongeveer voor de helft donkerblauw en aan de



FIGUUR 1

Het Boven-Geuldal in de buurt van Epen is een geschikte plek om beide soorten beekjuffers waar te nemen (foto: Olaf Op den Kamp).

basis en bij de top doorzichtig [figuur 3]. De Bosbeekjuffer heeft daarnaast ook bredere vleugels. Dit onderscheid is in vlucht niet altijd even goed te zien, dus wacht tot de beekjuffer stil gaat zitten en kijk dan goed. Beide mannetjes hebben een metaalglanzend blauw lichaam van 45-49 mm lang (BOS & WASSCHER, 1997).

De vrouwtjes van beide soorten zijn minder spectaculair gekleurd en moeilijker te onderscheiden. Het vrouwtje van de Bosbeekjuffer heeft een metaalglanzend groen lichaam, met bruin tot bruingroen



FIGUUR 2

Bosbeekjuffer (Calopteryx virgo), man (foto: Martin van Wijk).



FIGUUR 3

Weidebeekjuffer (Calopteryx splendens), man (foto: Olaf Op den Kamp).



▲ FIGUUR 4

Bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*), vrouw.

Inzet: positie pseudostigma (foto: Martin van Wijk).



▲ FIGUUR 5

Weidebeekjuffer (*Calopteryx splendens*), vrouw.

Inzet: positie pseudostigma (foto: Martin van Wijk).



doorschijnende vleugels [figuur 4]. Het vrouwtje van de Weidebeekjuffer heeft groen tot groenbruin gekleurde vleugels, waarbij de achtervleugel vaak wat donkerder is dan de voorvleugel [figuur 5]. Onderscheid op basis van deze kenmerken is erg lastig. Een duidelijker kenmerk is de ligging van het pseudostigma. Dit is een lichtgekleurd vlekje bij de top van de vleugels, dat alleen bij de vrouwtjes voorkomt. Bij de Bosbeekjuffer ligt dit vlekje vóór de afronding van de vleugeltop [inzet figuur 4], bij de Weidebeekjuffer ligt dit bij het begin van de vleugeltop-afronding [inzet figuur 5] (Bos & WASSCHER, 1997). Ook dit onderscheid is lastig te maken, met name in vlucht, ga daarom altijd op zoek naar mannetjes.

Voer uw waarnemingen van de Bosbeekjuffer en Weidebeekjuffer, bij voorkeur met foto, in via Waarneming.nl. Ook kunt u uw foto's met GPS-gegevens sturen naar het e-mailadres: natuurbank@nhgl.nl. Tevens kunt u via dit adres contact opnemen wanneer u vragen heeft over het invoeren van waarnemingen. Wij verloten een

Veldshop.nl cadeaubon ter waarde van 20 euro onder de waarnemers. Volg voor meer informatie over de Bosbeekjuffer, Weidebeekjuffer en de bekendmaking van de winnaar de Facebookgroep: www.facebook.com/groups/onderdeloop.

Martine Lemmens

Literatuur

- Bos, F. & M. WASSCHER, 1997. Veldgids libellen. Stichting KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- DIJKSTRA, K.-D.B. & R. LEWINGTON, 2006. Field guide to the dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, Dorset.
- HERMANS, J.T., 1990. Libellen langs de Zuidlimburgse beken. Natuurhistorisch Maandblad 79(3/4): 62-63.

RECENT VERSCHENEN

Waal, R.W. de, R.J. Bijlsma, R. Hessel, P.W.F.M. Hommel, J. Kros, H.T.L. Massop & G.J. Noij, 2017. **Noodzaak en lokalisering van bufferstroken rond Natura 2000-gebieden in het Heuvelland**

Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren, Driebergen (126 pp.). OBN-rapport nr. 2017/OBN217-HE. U kunt het rapport als pdf-bestand ophalen van internet via de internetpagina www.natuurkennis.nl onder 'Publicaties' en vervolgens 'Heuvelland'. Deze uitgave kan ook per e-mail (adres: info@vbne.nl) worden besteld bij de VBNE onder vermelding van code OBN2017/217-HE en het aantal gewenste exemplaren.

In de Natura 2000-gebieden in de heuvels van Zuid-Limburg worden habitattypen en andere natuur-



waarden op hellingen grenzend aan landbouwpercelen plaatselijk beïnvloed door erosie en toestroom van voedselrijk water en bodemmateriaal. Hierdoor neemt verzuuring toe en nemen de kansen voor behoud en uitbreiding van karakteristieke soorten af. In de studie worden vier vormen van erosie die kunnen optreden onderscheiden en nader

beschreven. Bufferzones kunnen deze negatieve invloed in potentie beperken. In het rapport wordt ook beschreven hoe de instroom van afspoelend bodemmateriaal in beeld kan worden gebracht en welke maatregelen kunnen worden ingezet om die instroom te voorkomen of te beperken. Met behulp van een GIS-analyse zijn risicopunten met een (zeer) hoge gevoeligheid voor erosie rondom Natura 2000-gebieden in beeld gebracht. Aansluitend worden bouwstenen gepresenteerd voor het systematisch en op detailniveau in kaart brengen van erosie- en sedimentatieprocessen. Verder komen maatregelen, beheervormen en vormen van landgebruik aan bod die kunnen worden toegepast om negatieve effecten van bodemerosie tegen te gaan. Het onderzoek

heeft zich beperkt tot effecten op droge graslanden, ruigten en bossen op hellingen in het Heuvelland. Een aantal veelgebruikte vaktermen wordt toegelicht in een bijlage.

Wie zijn rapport, boek, etc. opgenomen wil zien in deze rubriek kan een literatuurverwijzing met een korte inhoudsbeschrijving en bestelwijze opsturen naar de redactie o.v.v. 'recent verschenen'. De publicaties moeten betrekking hebben op voor Limburg relevante onderwerpen. De meeste in deze rubriek besproken rapporten kunnen worden ingezien bij het bureau van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Graag even van te voren bellen of iemand aanwezig is (tel. 0475-386470).

GUIDO VERSCHOOR

ONDER DE AANDACHT

HET NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP VERHUIST

Per 1 september 2018 verlaat het Natuurhistorisch Genootschap het GroenHuis aan de Godswederderstraat 2 te Roermond. Samen met de andere groene partners, IVN Limburg, Stichting Natuur en Milieufederatie Limburg, Ons WCL en het Grenspark Maas-Swalm-Nette, verhuist het Natuurhistorisch Genootschap per 1 september naar een nieuw onderkomen. Het nieuwe adres wordt: Kapellerpoort 1, 6041 HZ Roermond, tel. 0475-386470, kantoor@nhgl.nl.

ZOMERVAKANTIE KANTOOR EN PUBLICATIEBUREAU

Tijdens de zomervakantie van 6 juli t/m 19 augustus zijn het kantoor en het publicatiebureau minder of niet bezet. Het afhandelen van uw vragen en aanvragen van publicaties kan dus wat langer op zich laten wachten. Wij vragen hiervoor uw begrip.

*Medewerkers en vrijwilligers kantoor
Natuurhistorisch Genootschap*

DOE MEE AAN DE MONITORING VAN HET VLIEGEND HERT

Het Vliegend hert (*Lucanus cervus*) is een van de meest imposante insecten van ons land. Vooral de mannetjes spreken tot de verbeelding met hun grootte tot wel ne-

gen centimeter en de overmatige geweevormige kaken die ze als ware gladiatoren op hun kop torsen. Ondanks hun markante verschijning weten we nog verrassend weinig over het Vliegend hert, en dat terwijl de soort internationaal wettelijk beschermd is. De verspreiding hebben we redelijk in beeld, maar van een trend weten we helemaal niets omdat er niet op een structurele en gestandaardiseerde manier geteld wordt. EIS Kenniscentrum Insecten gaat proberen daar verandering in aan te brengen door een start te maken met een netwerk van monitoringsroutes. Qua methode sluiten we aan bij hetgeen er momenteel ook in andere landen in Europa wordt uitgevoerd, zodat we op termijn niet alleen trends kunnen berekenen voor Nederland, maar die ook tussen landen onderling kunnen vergelijken en mogelijk zelfs uiteindelijk voor heel Europa een trend kunnen genereren.

Methode

De methode is vrij eenvoudig en hoeft niet veel tijd te kosten. Een transect is 500 meter lang en wordt met een lage en constante snelheid gelopen zodat het 30 minuten duurt om het hele transect af te lopen. De start van het transect is van 15 minuten voor zonsopgang tot 15 minuten erna. Tijdens het lopen worden in een denkbeeldige kooi van vijf meter aan weerszijden van, evenals boven de waarnemer en tien meter vooruit, alle Vliegende herten – zowel dood als levend – genoteerd. De route wordt één keer per week gelopen op de naar verwachting



VLIEGEND HERT (*LUCANUS CERVUS*), FOTO: OLAF OP DEN KAMP

warmste avond, beginnend vanaf eind mei en wordt minimaal zes weken achtereen gelopen, maar bij voorkeur zelfs acht weken. Uiteraard zou het fijn zijn als de betreffende monitoringsroute de komende jaren steeds opnieuw zou kunnen worden gelopen.

Aanmelden

Hebt u interesse om een route te lopen, dan kunt u zich aanmelden bij eis@naturalis.nl, onder vermelding van Vliegend hert monitoring. Daarnaast blijven wij ook altijd geïnteresseerd in losse waarnemingen van waar ook uit Nederland. Deze kunnen gestuurd worden naar Rob Geraeds van Stichting IKL (r.geraeds@ikl-limburg.nl) en ingevoerd worden op Waarneming.nl. Gelieve daarbij het liefst zoveel mogelijk details te beschrijven, maar in ieder geval het geslacht, het aantal individuen en het liefst ook een foto. Alleen waarnemingen voorzien van een foto kunnen gevalideerd worden.

John Smit EIS Kenniscentrum Insecten

BINNENWERK BUITENWERK

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

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

- **MAANDAG 2 JULI** organiseert Johan den Boer (verplichte opgave via tel. 06-52000317) voor de **Werkgroep Plantensociologie** een excursie naar de Heerderberg. Vertrek om 10.00 uur.
- **MAANDAG 2 JULI** organiseert Pierre Grooten voor de **Kring Heerlen** en de **Plantenstudiegroep** een avondexcursie naar de Geleenbeek bij Weustenrade. Vertrek om 19.00 uur vanaf café Bulscher, Gebr. Crousplein in Weustenrade.
- **DINSDAG 3 JULI** organiseert Jacques Verspagen (aanmelden via tel. 0495-520282 of plantenwerkgroepweert@nhgl.nl) voor de **Plantenwerkgroep Weert** een excursie naar de Roeventerpeel. Vertrek om 13.00 uur vanaf de Galgenbergweg te Weert (parallel langs A2, aan de achterzijde van het AC-restaurant).
- **DONDERDAG 5 JULI** organiseert Jeroome Hendrixcx voor de **Kring Maastricht** en de **Plantenstudiegroep** een avondexcursie naar landgoed Marienwaard. Vertrek om 19.00 uur vanaf de ingang van Marienwaard, aan de Meerssenerweg te Maastricht.
- **MAANDAG 9 JULI** organiseert Remar Erens (verplichte opgave via remars@yaho.com) voor de **Werkgroep Plantensociologie** een excursie naar Caestert en het Albertkanaal (B). Vertrek om 10.00 uur.
- **VRIJDAG 13 JULI** organiseert Twan Martens (opgave verplicht via t.martens@home.nl) voor de **Wantsenstudiegroep** een excursie naar Siebengewald. Vertrek om 10.00 uur.
- **ZATERDAG 14 JULI** organiseert Joris van Alphen (opgave verplicht via familievanalphen@home.nl) voor de **Plantenstudiegroep** een excursie naar Aywaille. Vertrek om 9.00 uur vanaf de camping Dieupart, Route de Dieupart 37 te Aywaille.
- **ZATERDAG 14 JULI** organiseert John Hannen (opgave verplicht via tel. 0475-334807) voor de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg** een excursie naar het Weerterbos. Vertrek om 10.00 uur vanaf de Daatjeshoeve, Heugterbroekdijk 34 te Nederweert.
- **MAANDAG 16 JULI** is er in Herten een werkavond van de **Molluskenstudiegroep Limburg**. Aanvang 20.00 uur. Opgave verplicht via tel. 045-4053602 of biostekel@gmail.com.
- **DINSDAG 17 JULI** organiseert Jacques Verspagen (opgave verplicht via tel. 0495-520282 of plantenwerkgroepweert@nhgl.nl) voor de **Plantenwerkgroep Weert** een excursie naar de Leukerbeek-Tungelderbeek. Vertrek om 13.00 uur vanaf de hoek

Molenbrugweg-Roermondseweg bij Swartbroek.

● **WOENSDAG 18 JULI** organiseert Walter van der Coelen voor de **Kring Maastricht** i.s.m. de **Plantenstudiegroep** een avondwandeling rondom Itteren. Vertrek om 19.00 uur vanaf de parkeerplaats Geneinde/ Kanjelbeek te Itteren.

● **ZATERDAG 21 JULI** organiseert Stef Keulen (opgave verplicht via tel. 045-4053602 of biostekel@gmail.com) voor de **Molluskenstudiegroep Limburg** een excursie naar Venray-Leunen. Vertrek om 10.30 uur vanaf de kerk van Leunen.

● **MAANDAG 23 JULI** organiseert Pierre Grooten (verplichte opgave via

pgrooten@hetnet.nl) voor de **Werkgroep Plantensociologie** een excursie naar Cottessen. Vertrek om 10.00 uur.

● **VRIJDAG 27 JULI** organiseert Martine Lemmens (opgave verplicht via martine_lemmens1990@hotmail.com) voor de **Wantsenstudiegroep** een excursie naar de Curfsgroeve. Vertrek om 10.00 uur.

● **ZATERDAG 28 JULI** organiseert Henk Henczyk (opgave verplicht via tel. 043-3118825) voor de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg** een excursie naar de Sint-Pietersberg. Vertrek om 10.00 uur vanaf de parkeerterrein van Fort Sint Pieter.

● **DINSDAG 31 JULI** organiseert Jacques

Verspagen (opgave verplicht via tel. 0495-520282 of plantenwerkgroepweert@nhgl.nl) voor de **Plantenwerkgroep Weert** een excursie naar De Raam. Vertrek om 13.00 uur vanaf het infobord langs de de Pruiskesweg.

● **DONDERDAG 2 AUGUSTUS** organiseert Marian Baars voor de **Kring Maastricht** i.s.m. de **Plantenstudiegroep** een excursie naar de Sint-Pietersberg. Vertrek om 19.00 uur vanaf de parkeerplaats bij Fort Sint-Pieter te Maastricht.

● **ZATERDAG 11 AUGUSTUS** leidt Marius Utens (opgave verplicht via tel. 0475-486276) voor de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg** een excursie naar het Kranenbroek. Vertrek om 10.00

uur vanaf het kruispunt Leenderstraat/Bredeweg te Echt.

● **MAANDAG 13 AUGUSTUS** is er in Arcen een werkvond van de **Molluskenstudiegroep Limburg**. Aanvang 20.00 uur. Opgave verplicht via tel. 045-4053602 of biostekel@gmail.com.

● **DINSDAG 14 AUGUSTUS** organiseert Jacques Verspagen (opgave verplicht via tel. 0495-520282 of plantenwerkgroepweert@nhgl.nl) voor de **Plantenwerkgroep Weert** een excursie naar het Maarheezerveld. Vertrek om 13.00 uur vanaf de parkeerplaats van Stichting het Limburgs Landschap aan de Hoogbosweg, hoek Hushoverheggen te Weert.



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

COLOFON

DAGELIJKS BESTUUR

Harry Tolkamp (voorzitter), Rob Geraeds (vice-voorzitter), Alfred Paarlberg (penningmeester).

ALGEMEEN BESTUUR

Toon van Baal, Marian Baars, Jan-Joost Bakhuizen, Susanne Hanssen, Wouter Jansen, Stef Keulen, Frank Oelmeijer, Pieter Puts, Johannes Regelink, Katrien de Vos-Reesink, Aidan Williams & Linda Wortel.

KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Jeanne Cuypers, Martine Lemmens & 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 (leden@nhgl.nl). IBAN: NL73RABO0159023742, BIC: RABONL2U.

BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

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

KRINGEN

KRING HEERLEN

John Adams (kringheerlen@nhgl.nl).

KRING MAASTRICHT

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

KRING ROERMOND

Math de Ponti (kringroermond@nhgl.nl).

KRING VENLO

Jos Hoogveld (kringvenlo@nhgl.nl).

KRING VENRAY

Patrick Palmen (kringvenray@nhgl.nl).

STUDIEGROEPEN

FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen (fotostudiegroep@nhgl.nl).

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Rick Reijerse (herpetostudiegroep@nhgl.nl).

LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellenstudiegroep@nhgl.nl).

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (molluskenstudiegroep@nhgl.nl).

MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuvenberg (mossenstudiegroep@nhgl.nl).

PADDENSTOLENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk (paddenstoelenstudiegroep@nhgl.nl).

PLANTENSTUDIEGROEP

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

PLANTENWERKGROEP WEERT

Jacques Verspagen (plantenwerkgroepweert@nhgl.nl).

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Harry van Buggenum (sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl).

STUDIEGROEP EPHEMEROPTERA, PLECOPTERA EN TRICHOPTERA

Harry Tolkamp (ept@nhgl.nl).

STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN

Rob Visser (secretariaat@sok.nl).

VISSENWERKGROEP

Victor van Schaik (vissenstudiegroep@nhgl.nl).

VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinderstudiegroep@nhgl.nl).

VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulsbosch (vogelstudiegroep@nhgl.nl).

WANTSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Martine Lemmens (wantsen@nhgl.nl).

WERKGROEP DRIESTRIJK

Wouter Jansen (werkgroepdriestruik@nhgl.nl).

ZOOGDIERENSTUDIEGROEP

Aegidia van Grinsven (zoogdierenstudiegroep@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 M A A N D B L A D

REDACTIE Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur), Philip Bossenbroek, Henk Heijligers, Jan Hermans, Martine Lejeune, Ton Lenders, Gerard Majoor (eindredactie), Arjan Ovaa, Guido Verschoor & Marc en Anita Poeth (redactie-assistenten) (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 Manaker, Grafische communicatie, Maastricht (mvandemanaker@xs4.all.nl).

EDITING SUMMARIES Jan Klerkx, Maastricht.

DRUK Grafiegroep Zuid, Swalmen.

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

ISSN 0028-1107



provincie limburg
gesubsidieerd door de Provincie Limburg



DE THIER DE LANAYE OP DE SINT-PIETERSBERG

Vegetatie-onderzoek op lange termijn

Bij de Stichting Natuurpublicaties Limburg is onlangs een nieuw boek verschenen. In dit boek 'De Thier de Lanaye op de Sint-Pietersberg. Vegetatie-onderzoek op lange termijn' worden de resultaten beschreven van 35 jaar onderzoek door Martine Lejeune en Willy Verbeke aan de vegetatie van de Thier de Lanaye. Dit boek gaat over de Sint-Pietersberg en heel speciaal over vier keer negen, dus in totaal zesendertig vierkante meter vegetatie van die Thier de Lanaye. Vier vierkantjes in dat grote geheel.

Omdat de Thier de Lanaye en de Sint-Pietersberg niet dateren van vandaag of gisteren, wordt gestart met een hoofdstuk over geschiedenis. Hierin wordt zowel aandacht besteed aan de grote infrastructuur- en graafwerken als aan oude floristische gegevens. Daarna wordt er ingezoomd op de huidige Thier de Lanaye.

De nadruk ligt op de vier proefvlakken. Er wordt per proefvlak uitgebreid ingegaan op floristische samenstelling en vegetatie, de veranderingen hierin en de wijze van onderzoek. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen fluctuaties die zich voordoen op korte termijn

en trends die zich op de middellange of lange termijn afspelen. Een voorbeeld van dat laatste is 'vertijming'.

Dankzij het 35-jarig onderzoek kon ook worden vastgesteld dat het kalkgrasland van de Thier de Lanaye veerkrachtig is en zich kan weer tegen verstoringen zoals klimaatverandering. Tenslotte wordt ingegaan op het grote belang van lange termijnonderzoek. Hoofdstukken over eenjarigen, orchideeën, nieuwe en verdwenen soorten en weer en klimaat maken het boek compleet.

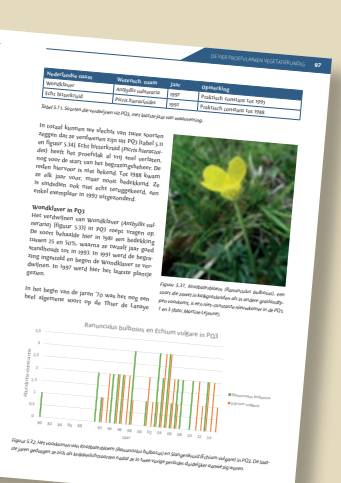
Specificaties

'De Thier de Lanaye op de Sint-Pietersberg. Vegetatie-onderzoek op lange termijn'. Martine Lejeune & Willy Verbeke. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht. ISBN 978-90-74508-31-5, ruim 200 pagina's, 140 kleurenfoto's, 18 zwart-wit foto's, 50 grafieken, 25 tabellen. Formaat 16,5x24 cm.

BESTELINFORMATIE

Het boek "De Thier de Lanaye op de Sint-Pietersberg" is te bestellen door € 19,00 (niet-leden betalen € 24,00) over te maken op rekening NL31INGB0000429851 (BIC: INGBNL2A) ten name van het Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap te Roermond. Het

boek kan worden afgehaald bij het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap in Roermond of in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Bij toezending komt hier een bedrag van € 7,50 bij. Vermeld bij uw bestelling 'Thier de Lanaye' en daarnaast uw adres, postcode en woonplaats.



INHOUDSOPGAVE

- 125** INSECTEN IN DE LIMBURGSE GOUDGROENE NATUUR
Driejarig onderzoek naar libellen, dagvlinders en sprinkhanen & krekels
R. Felix, P. van Hoof, P. Hoppenbrouwers, V. de Jong & R. Krekels
Bureau Natuurbalans – Limes Divergens heeft in de periode 2014-2016 een groot deel van de natuurgebieden van Limburg geïnventariseerd op dagvlinders, libellen en sprinkhanen. Deze basismonitoring is uitgevoerd in het kader van het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL). Het voorliggende artikel geeft een inkijkje in de veldmethoden, de resultaten en de ervaringen die dit project heeft opgeleverd. Zo'n 6.100 ha is onderzocht; goed voor 90% van de Natura 2000-gebieden in Limburg. De 44.000 records omvatten 45 soorten dagvlinders, 55 soorten libellen en 34 soorten sprinkhanen. Algemene soorten als Bruin zandooie (*Maniola jurtina*) en Heidesabelsprinkhaan (*Metrioptera brachyptera*) zijn voor het eerst provinciebreed in kaart gebracht. Tevens is de verspreiding van minder algemene en zeldzame soorten in beeld gebracht. Een casestudie voor NP De Maasduinen laat zien hoe met de insectengegevens de kwaliteit van de verschillende habitattypen valt te beoordelen.
- 135** BOOMKIKKERS IN HET DAL VAN DE VULENSBEEK
De negatieve invloed van de Amerikaanse zonnebaars op een bedreigde kikkersoort
P. Puts & H. van Buggenum
In het dal van de Vulensbeek zijn in de voorbije decennia meerdere poelen en plassen voor amfibieën aangelegd. De Boomkikker (*Hyla arborea*) profiteerde aanvankelijk van de maatregelen en bouwde er een koorpopulatie op van meer dan 100 roepende mannetjes. Door de introductie van de Amerikaanse zonnebaars (*Lepomis gibbosus*) werd deze winst echter weer grotendeels tenietgedaan. Er wordt in de komende periode bekeken welke maatregelen mogelijk zijn om de boomkikkerpopulatie weer te herstellen.
- 141** ONDER DE LOEP: BOSBEEK- EN WEIDEBEEKJUFFER
- 142** RECENT VERSCHENEN
- 143** ONDER DE AANDACHT
- 143** BINNENWERK BUITENWERK
- 144** COLOFON