

Natuurhistorisch Maandblad 1

JAARGANG 106 • NUMMER 1 • JANUARI 2017

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

Themanummer
Zuidelijke Maasduinen: deel 2



RUGGENGRAAT

Laatst ben ik voor de eerste keer in mijn leven in de Biesbosch geweest. Tijdens mijn vakanties in het buitenland heb ik de neiging om zoveel mogelijk Nationale Parken te bezoeken. Daarmee doe ik mijn eigen land te kort. In Nederland zelf heb ik nog lang niet alle natuurgebieden met die bijzondere status gezien. Terwijl in Scandinavië en op het Iberisch schiereiland mijn lijstje vrijwel compleet is, mis ik in eigen land vooral de natuurlijke watersystemen. Dat komt waarschijnlijk omdat ik een echte hooglander ben en de duin-, wadden- en rivierengebieden in de echte Lage landen niet zo mijn directe interesse hebben.

De natuurpareltjes van eigen land wil je uiteraard ook beleven. Bovendien is het leuk om tegen de achtergrond van de Limburgse discussie over Nationale Parken wat vergelijkingsmateriaal te hebben. Nationaal Park De Biesbosch wordt alom gepresenteerd als een plek waar natuur en recreatie elkaar gevonden hebben. Ze zijn daar samengesmolten tot een voorbeeldig duurzaam (verdien)model. Als het aan de regering ligt investeren we binnenkort nog slechts in een paar NP'en en bouwen die naar Biesboschvoorbeeld uit. Tijd dus om dat succesverhaal van dichtbij te aanschouwen en als criticaster te wegen.

Bij aankomst in Drimmelen wordt uiteraard eerst een bezoek gebracht aan het bezoekerscentrum. Ondanks een allervriendelijkste ontvangst door een medewerker van Staatsbosbeheer, wordt dit ervaren als een regelrechte afknapper: een noodbouw met onderbezette balie, lege (boeken)rekken, enkele verstofte knagers en gedateerde kaarten. In de hele entourage werkt de door Bleker ingezette nationale bezuiniging op natuur nog steeds door.

De Biesbosch leer je het beste kennen vanaf het water. Dus na een kop koffie, met een paar honderd medeburgers de Zilvermeeuw-2 genomen, een van de boten uit de vloot van een commercieel bedrijf dat natuurbeleving op een 'verantwoorde' wijze stimuleert. Voordat de boot zijn twee-uurs standaardrondje vaart, wordt na het gedrang om met zijn allen op het bovendeck te komen, vooral de weg naar de bar gezocht. En terwijl de boot zich door een te smalle kreek heen woelt, doet op de achtergrond een Staatsbosbeheerder een steriel verhaal over aangekochte hectares. De meeste mensen zijn met hun mobiel of hond bezig en hebben weinig oor en oog



FOTO: ALENBERS

voor de omgeving. Die nodigt voor de echte natuurliefhebber evenwel ook niet direct uit om enthousiast over te worden. Overal domineert de Amercentrale. De vloot van rondvarende sloepen en jachten laat alleen jolige en zwaaiende mensen zien. De echte natuur bestaat uit wilgen en water met af en toe een graslandje. De onderbegroeiing wordt dekkend gedomineerd door Reuzenbalsemien en Canadese of Late guldenroede. Af en toe steekt er een Reuzenberenklauw of Canadese populier bovenuit. Wat planten betreft zou de titel Internationaal Park De Biesbosch meer van toepassing zijn. Van de verwachte vogels weinig te zien, maar dat kan ook niet in zo'n watercircus. En van de Bever, het icoon van de Biesbosch, is al helemaal niets te merken.

Blijkbaar is dit wat de overheid voor ogen heeft bij natuurbeleving. Hetzelfde zou zo op de Maasplassen bij Roermond kunnen plaatsvinden. Dat brengt mij bij de vraag of de natuur hiervoor bedoeld is. Het antwoord

wordt in een toepasselijke beeldspraak gegeven door Willem Vermaat, docent dierethiek aan de Universiteit Utrecht in de NRC van 20 en 21 augustus. Onder de titel "De rug van een paard is niet bedoeld om op te rijden" geeft hij een exposé over het gebruik van paarden: – Dierenleed is inherent aan de paardensport omdat de dieren uit hun natuurlijke omgeving worden gehaald. – Paarden hebben een eigenwaarde die niet zomaar kan worden genegeerd. – Waaraan hebben ze het verdiend om overgeleverd te worden aan een wispelturige en onberekenbare mens? – De behoefte van de mens om paard te rijden is tenslotte niet zo essentieel dat deze dieren het recht op vrijheid kan worden ontzegd.

Zo is de natuur van de Groote Peel, Meinweg en Maasduinen niet bedoeld om intensief te recreëren. Zeker onze Nationale Parken dienen geen onderwerp te zijn van menselijke grillen. Vele vormen van menselijke recreatie zijn niet zo cruciaal en gebonden aan het buitenleven dat natuur daaraan opgeofferd dient te worden.

Na de verloren strijd tegen de aanleg van de Rijksweg 73 wordt het tijd dat we voor een nieuwe Limburgse ruggengraat onze rug gaan rechten.

A. Lenders

De Zuidelijke Maasduinen, onderdeel van Nationaal Park De Maasduinen

BELEID EN BEHEER VAN EEN NATUURGEBIED VAN INTERNATIONALE ALLURE

J.G.E. Hoogveld, Hertog Reinoudsingel 129, 5913 XC Venlo, e-mail: jos.hoogveld@gmail.com

De Maasduinen vormen een natuurgebied van nationale en zelfs internationale allure. Dit gebied is dan ook als Nationaal Park aangewezen. Dit wordt naar verwachting binnenkort groter, door toevoeging van een zuidelijk ervan gelegen gebied, hier verder de “Zuidelijke Maasduinen” genoemd. Dit is meer dan terecht gezien de waarde van de Zuidelijke Maasduinen en de samenhang van de Maasduinen als geheel. Sinds de jaren negentig van de vorige eeuw is hier veel natuur hersteld. Er liggen nog meer kansen om waardevolle natuur toe te voegen.

ZUIDELIJKE MAASDUINEN ONLOSMAKELIJK DEEL VAN NATIONAAL PARK

Het Nationaal Park De Maasduinen is in 1989 begonnen als Nationaal Park de Hamert. In 1999, na afronding van de ontgronding van de Bergerheide, is het in noordelijke richting flink uitgebreid tot aan de A76, net ten zuiden van Gennep. Hierdoor werden natuurgebieden Bosserheide, Bergerheide, Eckeltse Bergen en het Broederbos/Bergerbos ook onderdeel van het Nationaal Park. Hierdoor werden de natuurgebieden Bosserheide, Bergerheide, Eckeltse Bergen en het Broederbos/Bergerbos ook onderdeel van het Nationaal Park. Zo ontstond Nationaal Park De Maasduinen en werd meer recht gedaan aan het gebied als landschappelijke en

natuurlijke eenheid. Jammer genoeg was de gemeente Arcen en Velden toen nog niet toe aan uitbreiding op haar grondgebied, tot aan de A67 net boven Venlo. Na het samengaan van die gemeente met Venlo is dat voorstel alsnog door de gemeenteraad van Venlo breed omhelst.

De Maasduinen vormen een langgerekte keten rivierduinen met ingesloten laagten (REUTELINGSPERGER, 2016). Waar begin en einde zijn is, zoals vaak, niet eenduidig aan te geven. Duidelijke, vrijwel aaneengesloten rivierduinen op de oostelijke oever van de Maas zijn er vanaf Gennep tot aan Venlo [figuur 1]. Daarnaast zijn er nog losliggende complexen zoals bij Wijchen onder Nijmegen en ook op de westoever van de Maas bij Blitterswijk. Aan de oostkant van de Maasduinen liggen van nature voedselarme, natte gebieden. Deels worden die nu tot het Nationaal Park De Maasduinen gerekend, zoals het Heerenvencomplex bij de Hamert en het Straelens Broek bij Landgoed Arcen. Aan de westzijde van de Maasduinen ligt het Maasdal. Dit heeft een ander karakter, meer voedselrijk en kalkhoudend. In het kader van de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur [EHS] is in het Maasdal sinds 1990 veel natuur hersteld.

Maasduinen als begrip

Lange tijd was er weinig aandacht voor de Maasduinen als samenhangend geheel. De Hamert en in mindere mate de Bergerheide waren bekende natuurgebieden, waar ook veel werd gewandeld. In de jaren zeventig werd de naam Maasduinen voor het eerst genoemd. Pas vanaf de jaren negentig werd het gebied als eenheid ‘herontdekt’ en gewaardeerd. Nu is de naam “Maasduinen” een handelsmerk; een hotel, vakantiepark en zelfs apotheek verbinden er hun naam aan. De gemeente Bergen noemt zich “hart van de Maasduinen”.



FIGUUR 1

De Zuidelijke Maasduinen met moerassige laagten en hoge paraboolduinen zoals in de omgeving van de Witte Berg op de Ravenvennen (foto: Jos Hoogveld).

DE VELUWEROUTE

ruim baan voor mens en natuur



Robuuste ecologische verbinding avant la lettre

In 2000 werd het concept van de Robuuste Ecologische Verbindingen in het beleid opgenomen (MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKwaliteit, 2000). De voorspelde klimaatverandering, waardoor soorten zich klimaatvolgend zouden moeten kunnen verplaatsen, was daar een belangrijke reden voor. Voor Limburg waren twee robuuste verbindingen voorzien, één in het Peelgebied en één tussen Schinveld en Susteren. Vanuit Limburg werd daarnaast het 'Maaswoud' als internationaal belangrijke verbinding ingebracht. Dat is landelijk snel overgenomen en erkend (ARCADIS, 2002). Het Maaswoud, de natuur- en boszone langs de Duitse grens in Limburg, was al een robuuste structuur met grote kernen als het Reichswald, de Maasduinen, de Groote Heide en de Krickbecker Seen bij Venlo en de Duits-Nederlandse bos- en natuurgebieden vanaf Tegelen tot en met het Nationaal Park De Meinweg. In deze verbinding zitten enkele gaten, met name bij Gennep en bij Venlo. Het verbindt als deel van de 'Veluweroute' [figuur 2] de Oostvaardersplassen en de Veluwe via de Gelderse Poort met de Eifel en de Ardennen (BADE, 2005). Dit is van groot belang voor de kolonisatie van de Nederlandse natuur door soorten uit Midden-Europa. Denk hierbij aan grotere zoogdieren als Wilde kat (*Felis sylvestris*), Lynx (*Lynx lynx*), Wild zwijn (*Sus scrofa*) en Wolf (*Canis lupus*). Inmiddels ligt er een ecoduct over de A74 bij Tegelen [figuur 3], waardoor een knelpunt voor de migratie van soorten is opgelost. Het gat in de robuuste ecologische verbinding bij Venlo is echter nog niet gedicht. Daarnaast is het ecoduct over de A67/A44, dat net over de grens in Duitsland is gepland, nog niet gerealiseerd.

FIGUUR 2

Verbeelding van de Veluweroute van Limburg tot aan de Oostvaardersplassen (tekening Jeroen Helmer, uit Bade, 2005).

NATURA 2000

Net als de andere nationale parken zijn de Maasduinen aangewezen als Natura 2000 [N2000] gebied, vooral vanwege de aanwezigheid van habitats van voedselarme milieus met de bijbehorende soorten [tabel 1]. Bij de aanwijzing als N2000-gebied is ook een belangrijk deel van de Zuidelijke Maasduinen aangewezen, namelijk Landgoed Arcen en de Ravenvennen.

In figuur 4 zijn alleen de habitattypen voor Landgoed Arcen, de Ravenvennen en het Vreewater aangegeven (PROVINCIE LIMBURG, 2009). De rest van de Zuidelijke Maasduinen zijn geen N2000-gebied, hoewel uiteraard ook daar actueel en potentieel deze habitattypen voorkomen. De weergave op deze nu meest actuele beleidskaart is niet helemaal juist. Bij de veelal zwak gebufferde vennen (zoals het Vreewater en de Valkenbergvennen) kan ook het Straelens Broek worden genoemd. Tevens staat een aantal locaties met hoogveenontwikkeling niet op deze kaart.

BESCHERMING EN BEHEER

Geschiedenis Zuidelijke Maasduinen als natuurgebied

De Maasduinen vormen nu een belangrijk natuurgebied.

Dat is niet altijd zo geweest. Het gebied was altijd al minder geschikt voor landbouw, vanwege de extreem droge, voedselarme of juist kletsnatte omstandigheden. Daarom is het ook pas laat ontgonnen. De moerassige laagten werden, na het graven van ontwateringssloten, in gras- of akkerland omgezet. De onvruchtbare duinen werden grotendeels beplant met naaldhout. In 1942 kocht Het Limburgs Landschap de eerste percelen in de Ravenvennen (STAAL *et al.*, 2011). Het heeft lang geduurd voordat er meer aaneengesloten natuurgebieden ontstonden die daarna ook goed beheerd konden worden. Bij Landgoed Arcen ging het in 1976 snel. Toen kocht de stichting het landgoed van honderden hectaren in één keer (STAAL & Vos, 2006).

Natuurherstel

Vanaf 1990 ging het een stuk beter met natuurherstel. Door het Natuurbeleidsplan, opgesteld door de rijksoverheid, kwam er nieuw elan. Volgens staatssecretaris Gabor (CDA) werd er nu na de economische wederopbouw gewerkt aan de 'ecologische wederopbouw'. De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) was geboren (MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKwaliteit, 1990). Dat concept paste goed bij de Maasduinen. Waar tot dan landbouwenclaves een negatieve invloed hadden op de vennen en de dennen zelfs tot in de vennen groeiden, ging nu de natuur 'in het offensief'. De bestaande vennen werden opgeknapt door het vrijstellen van de venranden van naaldhout en het plaggen van de oevers. Landbouwenclaves werden aangekocht en op voormalige natte plekken werden vennen in de oorspronkelijke staat teruggebracht. De natuurlijke waterhuishouding werd zoveel mogelijk hersteld. Al deze maatregelen leverden een spectaculaire verbetering van de kenmerkende natuur van



FIGUUR 3

Ecoduct over de A74, reeds geschikt voor Wilde zwijnen (*Sus scrofa*) die op het Hoogterras bij Tegelen leven (foto: Jos Hoogveld).

vooral natte heiden en vennen op. Zo stond langs de Ravenvennen onderlangs de Witte Berg in de jaren zeventig als bijzondere soort de Veelstengelige waterbies (*Eleocharis multicaulis*). Die kwijnde in de jaren tachtig weg. Sinds het venherstel vanaf eind jaren negentig komt deze soort nu op dergelijke plaatsen veel voor. Hetzelfde geldt bijvoorbeeld ook voor soorten als Moerashertshooi (*Hypericum elodes*), Pilvaren (*Pilularia globulifera*) en Moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundata*) (HOOGVELD, 2017). Na 2010 werd er bij plagwerkzaamheden of ondiepe ontgraving vaak bekalkt en entmateriaal als heideplagsel en hooi aangebracht om een geschikte uitgangspositie te krijgen voor natuurherstel.

Heide is in de Zuidelijke Maasduinen nog steeds schaars. Droge heide wordt vooral hersteld door omvorming van naaldhout. Dit gebeurt nu ook in de Zuidelijke Maasduinen, vaak in de vorm van verbindingen tussen de nog aanwezige heide-enclaves, bij voorkeur ook op hogere zandduinen. Die duinen worden zo weer beter zichtbaar in het landschap. Een mooi voorbeeld is het in 2016 vrijgestelde duin bij De Voort, op een 'zichtlocatie' langs de N271 tussen Lomm en Velden [figuur 5].

De laatste jaren worden op beperkte schaal doelbewust soorten geïntroduceerd. Dit gebeurt met soorten die in het verleden voorkwamen, maar niet op eigen kracht kunnen terugkeren na herstel van het habitat en daarnaast van groot belang zijn. Dit grote belang kan de rol van de soort in het ecosysteem zijn, maar ook bijdrage aan het draagvlak voor natuur. Zo is de Boomkikker (*Hyla arborea*) geïntroduceerd in het Vreewater (BUSSINK, 2016), eerst weliswaar illegaal, maar vanaf 2008 door Het Limburgs Land-

schap met steun van de provincie Limburg. Later volgden Knoflookpad (*Pelobates fuscus*) en Jeneverbes (*Juniperus communis*). Soms is toestaan van het voorkomen al voldoende. Wilde zwijnen komen nu al voor en Edelherten (*Cervus elaphus*) kunnen de Maasduinen snel bereiken vanuit het Duitse Reichswald.

Bij herstel van natte natuur werkt Het Limburgs Landschap veel samen met het Waterschap Peel en Maasvallei. Spectaculair was het gezamenlijke baggerproject van de Venkoelen. Het water van deze oude Maasmeander was vervuild, de zuurgraad kon erg laag worden, het water was erg troebel en er lag veel slib op de bodem. Tijdens het vooronderzoek bleken de verlandingsvegetaties op veen aan de zuidzijde van het water ernstig aangetast. Het veen was deels afgebroken en kon het beste worden verwijderd [figuur 6]. Het eindresultaat is een grote, schone plas, die niet alleen voor natuur, maar ook voor recreatie aantrekkelijker werd. Zo heeft Venlo er nu een mooie grote schaatsbaan bij. Tijdens het baggerproject is een gronddepot gemaakt oostelijk van de Venkoelen. Toen de grond hier is verwijderd zijn in de graslanden plasjes gegraven en is het noordelijke deel ondiep ontgrond. Zeker in dit noordelijke grasland heeft dit tot een waardevol natuurgebied met zwak gebufferde plasjes en natte heide geleid.

Deze graslanden liggen aan de oostkant van de Maasduinen en maken deel uit van de voormalig moerasgebieden tussen de Maasdui-

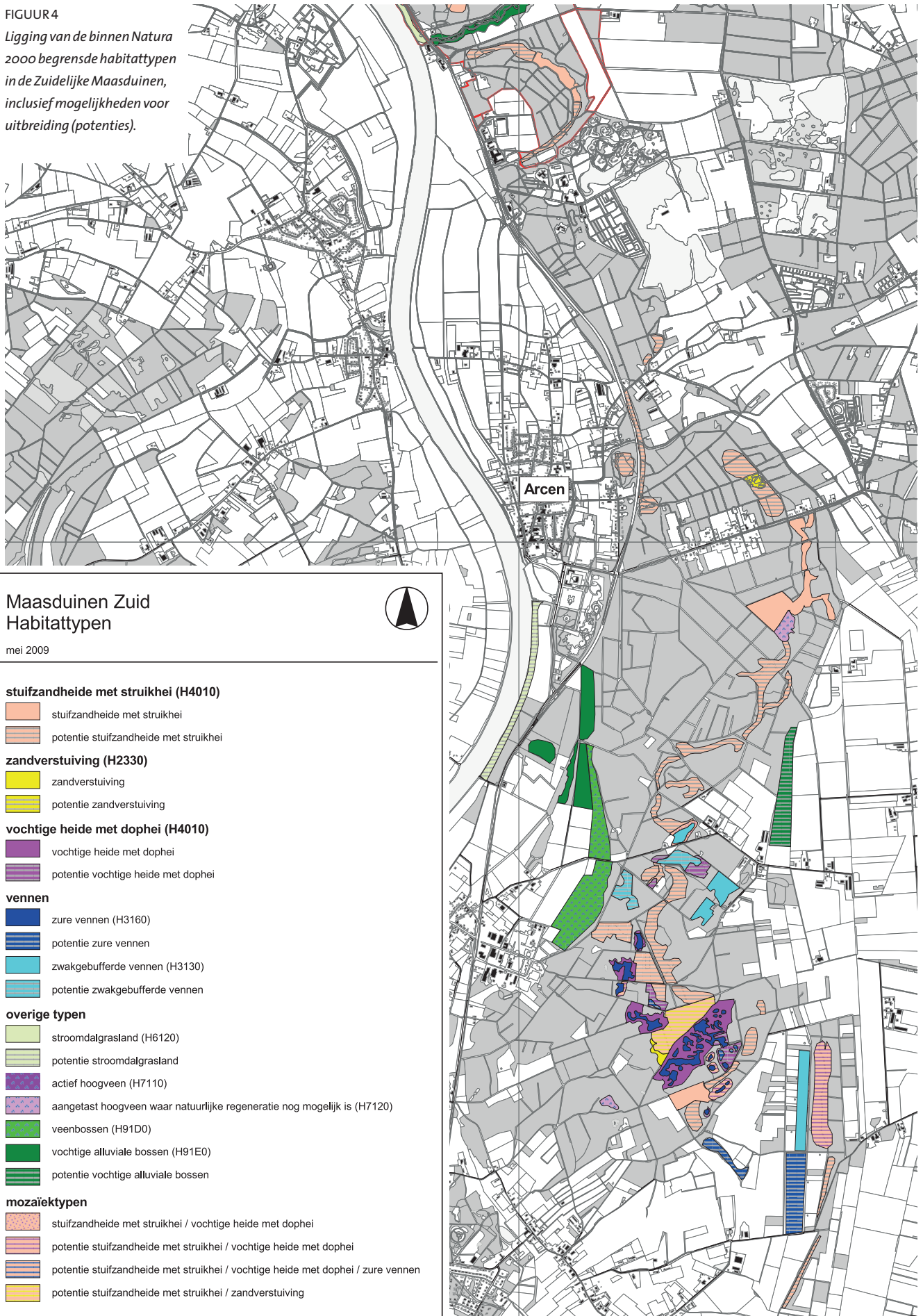
TABEL 1

Instandhoudingsdoelen N2000 voor de Maasduinen (PROVINCIE LIMBURG, 2009) De Maasduinen zijn aangewezen voor de volgende natuurlijke habitattypen (vet: prioritaire habitattypen) en soorten.

H2310	Psammofiele heide met <i>Calluna</i> en <i>Genista</i> (droge heide op stuifduinen)
H2330	Open grasland met <i>Corynephorus</i> - en <i>Agrostis</i> -soorten op landduinen (stuifzand)
H3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het Littorelletalia uniflorae en/of Isoëto-Nanojuncetea (zwak gebufferde vennen)
H3160	Dystrofe natuurlijke poelen en meren (zure vennen)
H4010	Noord-Atlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i> (natte heide)
H4030	Droge Europese heide (droge heide niet op stuifduinen)
H6120	Kalkminnend grasland op dorre zandbodem (stroomdalgrasland)
H7110	Actief hoogveen
H7150	Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion (natte plekken in hoogveen, hier meestal natte plagplekken met Bruine of Witte snavelbies)
H91Do	Veenbossen (Berkenbroek)
H91Eo	Bossen op alluviale grond met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) (Elzen-vogelkersverbond, Elzenbroekbos en wilgenvloedbos/zachthoutoobos). Bever (<i>Castor fiber</i>); Drijvende waterweegbree (<i>Luronium natans</i>); Nachtzwaluw (<i>Caprimulgus europaeus</i>); Zwarte specht (<i>Dryocopus martius</i>); Boomleeuwerik (<i>Lullula arborea</i>); Grauwe klauwier (<i>Lanius collurio</i>); Dodaars (<i>Tachybaptus ruficollis</i>); Geoorde fuut (<i>Podiceps nigricollis</i>); Oeverzwaluw (<i>Riparia riparia</i>); Roodborsttapuit (<i>Saxicola torquata</i>).

FIGUUR 4

Ligging van de binnen Natura 2000 begrensde habitattypen in de Zuidelijke Maasduinen, inclusief mogelijkheden voor uitbreiding (potenties).





FIGUUR 5

Open gekapt rivierduin bij de Oude Rijksweg ten zuiden van Lomm (foto: Jos Hoogveld).

nen en het hoogterras. Dat geldt ook voor het meer naar het noorden gelegen Vreewater [figuur 7] en Straelens Broek. Ook daar zijn door ontgraving zwak gebufferde vennen hersteld met veel karakteristieke plantensoorten van zwak gebufferde milieus en het weer voorkomen van bijzondere vogels (HOOGVELD, 2017; VAN NOORDEN, 2016, PEETERS, 2016; OVAA & HEULIGERS, 2015). In dit rijtje past ook de combinatie van ontgraving en natuurontwikkeling op de Walbeckerheide aan de noordkant van Klein Vink. Hier broedde in 2014 een paar Steltekluften (*Himantopus himantopus*) en zit al meer dan een jaar een hybride flamingo (*Phoenicopterus roseus x chilensis*) (OVAA, 2015).

Begrazingsbeheer

Een belangrijk beheerdoel is het open houden van heide en venoevers. Die groeien van nature, zeker in een bosrijke omgeving, snel weer dicht met bomen. Nu worden deze grotendeels gemaaid. In de Ravenvennen lopen schapen achter een raster en wordt aanvullend beheer uitgevoerd met een gescheperde kudde. Op de Dorperheide lopen Konikpaarden en in het Maasdal bij Roobeek en in de Barbara's Weerd Gallowayrunderen. Daarnaast vindt er inscharing met vee van derden op voormalige landbouwgronden plaats. Verder vindt er geen begrazing plaats in de Zuidelijke Maasduinen.

Cultuurhistorie

Een heel ander onderwerp bij het beheer is behoud en herstel van cultuurhistorische waarden. Vooral in de niet tot landbouwgrond ontgonnen delen van de Maasduinen zijn veel (zichtbare) overblijfselen uit het verleden aan of onder het oppervlak aanwezig. Bekend zijn natuurlijk Kasteel Arcen met de watermolen en de Fossa Eugenia met Fort Hazepoot. Er zijn echter veel meer, minder duidelijk zichtbare overblijfselen. Die lopen grote kans niet bekend en herkend te worden en per ongeluk te verdwijnen. Voorbeelden hiervan zijn de doolhoven bij Kasteel Arcen (REUTELINGSPERGER, 2015) en een bevoeiingssysteem bij de Lingsforterbeek [figuur 8]. Het beschermen en beleefbaar maken hiervan staat vaak nog in de kinderschoenen. Het kan echter belangrijk bijdragen aan de waarde van het Nationaal Park De Maasduinen.

TOEKOMST

Wat gaat de toekomst brengen? De Ecologische Hoofdstructuur (tegenwoordig het NatuurNetwerk Nederland genoemd) is nog niet af. Dit geldt zowel voor de te realiseren oppervlakte als voor de in-



FIGUUR 6

Baggerproject Venkoelen in uitvoering in 1999. Nog zichtbaar zijn het afte graven veen en het wilgenstruweel dat daarop groeide. Het zand voor de zandbanen is ten oosten van de Schandelseweg gewonnen, waardoor daar plasjes ontstonden (foto: Maurice Mouthaan).



FIGUUR 7

Het Vreewater na venherstel. In natte perioden is het nu weer een water. 's Zomers staat het meestal grotendeels droog. Veel kenmerkende soorten zijn verschenen op deze voormalige landbouwgrond (foto: Jos Hoogveld).

richting van al wel verworven gebieden. Ook buiten het NatuurNetwerk Nederland (NNN) liggen natuurlijk mogelijkheden voor verdere verbetering van natuur en landschap. Voor de delen die onder N2000 vallen [figuur 4; PROVINCIE LIMBURG, 2009], zijn al concept-beheerplannen gemaakt. Hier moeten de komende jaren nog flinke stappen worden gezet.

Hoewel het provinciaal beleid sinds kort is om geen gronden meer aan te kopen, zal afronding van het NNN, met als doel het creëren van waardevolle natuur, zonder aankoop niet gaan lukken. Vooral aan de randen van de Zuidelijke Maasduinen valt nog veel aan te kopen en/of in te richten. Vooral voor het kunnen vernatten van de huidige natuurtypen is dat van groot belang. Dat kan alleen goed plaatsvinden als er geen laag gelegen landbouwpercelen zijn die, omwille van het door agrariërs gewenste gebruik, een lage waterstand in de directe omgeving nodig hebben. Aan de oostkant van het Zwart Water en in noordelijke richting tot het Hanik ten noorden van de Ravenvennen liggen nog landbouwpercelen op oude rivierklei. Door verwerving van deze gronden kan water veel beter worden vastgehouden, waardoor ook reeds eerder verworven gronden natter kunnen worden. Andere zeer kansrijke locaties waar belangrijke vernatting mogelijk is, liggen in het Lommerbroek bij de Ravenvennen en het zuidelijk deel van het Vreewater. Hier zijn al veel percelen aangekocht die deels nog

in eigendom zijn van de provincie Limburg. Dit is dus een uitgelezen kans om met de hiervoor beschikbare middelen hoogwaardige natuur te herstellen. Grootschalige inrichting (verschraling en vernatting) en beheer worden dan mogelijk.

Op andere plaatsen moet dit samen gaan met grondverwerving, zoals bij het Lommerwater (het bos ten noorden van het Hanik) en het overige kleigebied vanaf de oostkant van het Zwart Water tot het Vreewater.

Naast vernatting levert verwijdering van de door vroeger gebruik aanwezige voedselrijke toplaag een grote meerwaarde op bij realisatie van waardevolle natuur. In de Maasduinen blijkt dat bij veel natuurherstel projecten. Vreemd genoeg wil de provincie ook hier uit kosten oogpunt de rem op zetten. Bij herstel van voedselarme, natte natuur is het effectief en snel verwijderen van een overmaat aan voedingsstoffen door ondiepe afgraving echter bijna onvermijdelijk. Het verwijderen van deze grond kost inderdaad relatief veel geld; na deze eenmalige investering ligt er echter voor vele jaren een soortenrijk en passend stuk natuur.

Omvorming van naaldbos in loofbos (via de weg der geleidelijkheid door het wegduunen van naaldbomen) gebeurt al op grote schaal, omvorming tot heide of stuifzand gebeurt slechts op een beperkter oppervlakte. Dit zou meer moeten gebeuren om de N2000 habitat-



FIGUUR 8

Lingsforterbeek bij Zandhoek, net na het herstel oude beekloop. Links een hersteld walletje met de inlaat van het vroegere bevoeiingsysteem (foto: Jos Hoogveld).



FIGUUR 9

Kwelmoeras met veenvormende vegetaties met Waterdriehblad (Menyanthes trifoliata), Holpijp (Equisetum fluviatile), Draadzegge (Carex lasiocarpa) en Veenmos (Sphagnum spec.) bij de Valkenberg op de Ravenvennen. Dergelijke bijzondere vegetaties zijn op grotere schaal mogelijk bij vorming van robuuste, natte natuur, met name in het Lommerbroek (foto: Jos Hoogveld).

typen binnen de grenzen van het Nationaal Park De Maasduinen uit te breiden. Ook kan bekeken worden of het beheer deels anders kan. Met name inzet van grote grazers gebeurt nu beperkt. Voor het op een natuurlijke manier open houden van delen van het gebied is dat te overwegen. In het aangrenzende Maasdal ontstaan enkele grotere natuurkernen (Roobeek, Zwarte Berg en Barbara's Weerd bij Arcen, het Maasdal bij Lomm en het Laarveld en Genooiveld bij Velden/ Genooi). Die zouden gekoppeld kunnen worden aan de Maasduinen, bijvoorbeeld met integrale begrazing. Door de realisatie van het NNN, met hier en daar een extra inspanning, kan in het Nationaal Park De Maasduinen als geheel en zeker

ook in het zuiden daarvan, ook naar de toekomst toe, een robuust en waardevol natuurgebied van internationale allure ontstaan. Dit doet recht aan de status van Europees beschermd natuurgebied en Nationaal Park.

DANKWOORD

Henk Heijligers, Arjan Ovaa en Louis Reutelingsperger hebben concepten van commentaar voorzien. Leo Spoomakers en Guido Verschoor verstrekten informatie over uitbreiding van het Nationaal Park en N2000.

Summary

ZUIDELIJKE MAASDUINEN AREA TO BECOME PART OF THE MAASDUINEN NATIONAL PARK

Policy and management for a natural area of international value

Most of the Maasduinen area in the north of the Dutch province of Limburg constitutes a National Park. Although the southern part is not yet included in this national park, it will be in the near future. This article describes the nature policy with respect to this area and its management in past, present and future. The Maasduinen area consists of old river dunes on riverine terraces. The natural habitats, with species that are of national and even international value, are mainly nutrient-poor, dry and wet, including heathlands, nutrient-poor shallow waters and marshes, and birch and alder woods. The Zuidelijke Maasduinen area is already of considerable natural value, mainly as a result of habitat management carried out

over the past 30 years, and there are good opportunities to make it even better.

Literatuur

- ARCADIS, 2002. Naar een robuuste grensoverschrijdende ecologische structuur op de oostoever van de Maas. Verkenning Robuuste Verbinding Schinveld-Reichswald. Provincie Limburg, Maastricht.
- BADE, T., 2005. Van Betuweroute naar Veluwe-route. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- BUSSINK, H., 2016. Ervaringen met zeven jaar beheer voor de Boomkikker in de Zuidelijke Maasduinen. *Natuurhistorisch Maandblad* 106(1):13-17.
- HOOGVELD, J.G.E., 2017. Planten van de Zuidelijke Maasduinen. *Natuurhistorisch Maandblad* 106(1):29-37.
- MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKWALITEIT, 1990. Natuurbeleidsplan. SDU uitgeverij, Den Haag.
- MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKWALITEIT, 2000. Natuur voor mensen, mensen voor natuur. SDU uitgeverij, Den Haag.
- NOORDEN B. VAN, 2016. Trends van de kwalificerende Natura 2000 broedvogels in de Maasduinen. *Natuurhistorisch Maandblad* 105(12):276-284.
- OVAA, A., 2015. Walbeckse exotica. *Limburgs Landschap* 2015 (1):14-15.
- OVAA, A. & H. HEIJLIGERS, 2015. Lepelaar: nieuwe broedvogel in Limburg. *Limburgse Vogels* 25:38-42.
- PROVINCIE LIMBURG, 2009. Natura 2000 concept-beheerplan Maasduinen. Provincie Limburg, Maastricht.
- PEETERS, G.M.T., 2016. Ontwikkelingen in de venflora in de Zuidelijke Maasduinen. *Natuurhistorisch Maandblad* 105(12):292-296.
- REUTELINGSPERGER, L., 2015. Op zoek naar de Doolgaard van Arcen. *De Rin* 6 (12):19-21.
- REUTELINGSPERGER, L., 2016. Het natuurlijke landschap van de Zuidelijke Maasduinen. *Natuurhistorisch Maandblad* 105(12):269-275.
- STAAL, E. & I.VOS, 2006. Het verhaal achter Stichting het Limburgs Landschap. Stichting het Limburgs Landschap, Lomm.
- STAAL, E., B. LOCHT, H. RENES, A. OVAA, H. HEIJLIGERS, H. BUSSINK & J. BUYS, 2011. Uit en thuisboek, Handboek voor de natuurgebieden van Het Limburgs Landschap. Stichting het Limburgs Landschap, Lomm.

Sprinkhanen van de Zuidelijke Maasduinen

F. Hustings, Promenade 159, 6581 BZ Malden, e-mail: f.hustings@hetnet.nl

H.W.G. Heijligers, Stichting het Limburgs Landschap, Postbus 4301, 5944 ZG Arcen, e-mail: h.heijligers@limburgs-landschap.nl

Dankzij de zuidoostelijke ligging en de aanwezigheid van gevarieerde, veelal droge habitats, behoort Limburg tot de rijkere provincies van Nederland als het gaat om sprinkhanen (BAKKER *et al.*, 2015). In dit artikel wordt geprobeerd een antwoord te geven op de vraag hoe het gesteld is met de sprinkhanenfauna in de Zuidelijke Maasduinen.

De verspreiding van sprinkhanen binnen de Zuidelijke Maasduinen werd min of meer vlakdekkend vastgelegd bij onderzoek voor de eerste landelijke sprinkhanenatlas (KLEUKERS *et al.*, 1997). Het veldwerk daarvoor in 1990-1995 bleef beperkt tot het vaststellen van de aan- of afwezigheid van soorten binnen een tamelijk grof raster van 5x5 km. In navolging daarvan verscheen in 2003 in Limburg een provinciale werkatlas met een verspreidingsbeeld op kilometerhokniveau, vooral bedoeld als stimulans om waarnemingen van sprinkhanen door te geven (BOEREN *et al.*, 2003). Sindsdien nam de kennis toe, niet in het minst door onderzoek voor de tweede landelijke sprinkhanenatlas, die de periode 2006-2014 beslaat en gegevens tot op kilometerhokniveau bevat van geheel Nederland (BAKKER *et al.*, 2015). In dit artikel wordt een overzicht gegeven van de sprinkhanenfauna van de Zuidelijke Maasduinen, overigens zonder de pretentie te hebben volledig te zijn.

SPRINKHANEN INVENTARISEREN

Sprinkhanen inventariseren doe je vooral op gehoor en zicht. De meeste soorten zingen bij zonnig en warm zomerweer. Ze zijn door hun karakteristiek geluid relatief makkelijk te determineren. Daarbij is de batdetector een makkelijk hulpmiddel, zeker bij ouder wordende oren en als het gehoor het laat afweten. Moeilijk hoorbare sprinkhanengeluiden kunnen dan eenvoudig worden opgevangen met de batdetector en zo kunnen de soorten op naam worden gebracht. Enkele soorten zijn echter niet vocaal en moeten op zicht worden gezocht en gevonden,

zoals de doortjes (*Tetrix spec.*). Ze zijn klein en bewegen pas bij nadering op korte afstand. Slepen met een net op geschikte plekken biedt hier uitkomst. Boomsprinkhanen uit het geslacht *Meconema* zijn vrijwel alleen te vinden door bomen af te kloppen.

ONDERZOEK IN DE ZUIDELIJKE MAASDUINEN

Veel van de in dit artikel vermelde gegevens zijn afkomstig van onderzoek dat speciaal werd verricht ten behoeve van de tweede landelijke sprinkhanenatlas die de periode 2006-2014 beslaat (BAKKER *et al.*, 2015). Tussen 18 juli en 16 augustus 2013 werden de Zuidelijke Maasduinen gedurende zeven dagen en in totaal 49 uur door de eerste auteur op sprinkhanen onderzocht. Alle kilometerhokken van het onderzoeksgebied werden systematisch bezocht. Het gaat om 38 volledige kilometerhokken naast circa 20 hokken die naar schatting maar voor 30-90% binnen het onderzoeksgebied liggen. Bij de bezoeken werden de voor sprinkhanen meest relevante gebieden, zoals heiden, venoevers, beekdalen en braakliggende gronden bezocht. De overige gebiedsdelen, voornamelijk bebouwing en bos, zijn steekproefsgewijs onderzocht. Er werd niet specifiek naar doortjes gezocht.

Drie gebieden werden nader bekeken. Het Straelens Broek [figuur 1] werd door de eerste auteur uitgebreid bezocht op 24 juli en 16 augustus 2013. Hierbij werd in een straal van circa 100 meter rondom tien landschappelijk karakteristieke gelegen telpunten intensief naar sprinkhanen gezocht. Daarnaast zijn door de Sprinkhanenstudiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg en Stichting het Limburgs Landschap een aantal excursies in de Zuidelijke Maasduinen georganiseerd om de sprinkhanenfauna verder in beeld te brengen. Op 28 juli 2012 werd een gebiedsdekkende inventarisatie



FIGUUR 1

In het Straelens Broek bij Landgoed Arcen is de afgelopen jaren een groot natuurherstelproject uitgevoerd. Nu herbergt het onder andere de grootste populatie van de Moerassprinkhaan (*Stethophyma grossum*) in de Zuidelijke Maasduinen (foto: Henk Heijligers).

TABEL 1

Overzicht van vastgestelde sprinkhanen (2007-2015) in de Zuidelijke Maasduinen. Per soort is een indicatie aangegeven van de presentie in de kilometerhokken van de Zuidelijke Maasduinen (+: 1-25%; ++: 26-50%; +++: 51-75%; ++++: 76-100%). Per deelgebied zijn de aangetroffen soorten aangegeven (Dorperheide is inclusief Klein Vink, Landgoed Arcen is inclusief Straelens Broek en Ravenvennen is inclusief Vreewater).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Presentie	Dorperheide	Landgoed Arcen	Ravenvennen	Zwart Water
Sabelsprinkhanen						
1 Zuidelijk spitskopje	<i>Conocephalus discolor</i>	++++	X	X	X	X
2 Gewoon spitskopje	<i>Conocephalus dorsalis</i>	++	X	X	X	X
3 Struiksprinkhaan	<i>Leptophyes punctatissima</i>	+++	X	X	X	X
4 Heidesabelsprinkhaan	<i>Metrioptera brachyptera</i>	+	X		X	X
5 Zuidelijke boomsprinkhaan	<i>Meconema meridionale</i>	+		X		
6 Boomsprinkhaan	<i>Meconema thalassinum</i>	++	X	X	X	X
7 Sikkelsprinkhaan	<i>Phaneroptera falcata</i>	+		X	X	
8 Bramensprinkhaan	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	+	X	X	X	X
9 Greppelsprinkhaan	<i>Metrioptera roeselii</i>	+++	X	X	X	X
10 Grote groene sabelsprinkhaan	<i>Tettigonia viridissima</i>	++	X	X	X	X
Krekels						
11 Veldkrekkel	<i>Gryllus campestris</i>	+	X		X	
12 Boskrekkel	<i>Nemobius sylvestris</i>	+++	X	X	X	X
Doornsprinkhanen						
13 Zanddoortje	<i>Tetrix ceperoi</i>	+	X		X	X
14 Zeggedoortje	<i>Tetrix subulata</i>	+		X	X	X
15 Gewoon doortje	<i>Tetrix undulata</i>	+	X	X	X	X
Veldsprinkhanen						
16 Kustsprinkhaan	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	+	X	X	X	
17 Ratelaar	<i>Chorthippus biguttulus</i>	++++	X	X	X	X
18 Bruine sprinkhaan	<i>Chorthippus brunneus</i>	+++	X	X	X	X
19 Snortikker	<i>Chorthippus mollis</i>	+			X	X
20 Krasser	<i>Chorthippus parallelus</i>	++++	X	X	X	X
21 Gouden sprinkhaan	<i>Chrysochraon dispar</i>	+		X		
22 Knopsrietje	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	+	X	X	X	X
23 Blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulea</i>	+	X		X	X
24 Zwart wekkertje	<i>Omocestus rufipes</i>	+			X	
25 Moerassprinkhaan	<i>Stethophyma grossum</i>	+	X	X	X	X
Aantal soorten		25	19	18	23	19

uitgevoerd in de uiterwaarden van de Maas bij Roobeek, iets ten noorden van het dorp Arcen. Op 17 augustus 2013 werd een inventarisatie uitgevoerd in de Barbara's Weerd, net ten zuiden van Arcen. Het landelijk veldwerk voor de sprinkhanenatlas werd in 2014 afgesloten (BAKKER *et al.*, 2015). Aanvullingen op dit verspreidingsbeeld zijn opgenomen in een online atlas (EIS NEDERLAND *et al.*, 2016). Het aantal aanvullingen in het onderzoeksgebied is echter relatief gering. Waarnemingen uit waarneming.nl en het waarnemingenbestand van NatuurBank Limburg (beide geraadpleegd 1 maart 2016) zijn verder nog gebruikt om het verspreidingsbeeld zo compleet mogelijk te maken. Aan de hand van deze online atlas is de dekking van sprinkhanen binnen de Zuidelijke Maasduinen geïndiceerd. Per

soort is bepaald in hoeveel van de 58 kilometerhokken deze aanwezig is. Dit is niet meer dan een grove maat, aangezien het bijvoorbeeld in grenshokken niet (eenvoudig) was vast te stellen of een soort binnen de omgrenzing van het onderzoeksgebied voorkwam, dan wel daarbuiten. Voorts spelen per soort verschillende problemen met betrekking tot de volledigheid van het onderzoek mee.

FIGUUR 2

De Heidesabelsprinkhaan (*Metrioptera brachyptera*) is sterk gebonden aan heideterreinen en alleen te vinden op de wat grotere heide terreinen van de Ravenvennen en Klein Vink. Mogelijk kan deze soort in de toekomst profiteren van de aanleg van de heideverbindingzones die de grote heideterreinen met elkaar verbinden (foto: Henk Heijligers).





FIGUUR 3

De Gouden sprinkhaan (*Chrysochraon dispar*), hier het vrouwtje, is in de Zuidelijke Maasduinen vooral te vinden in de ruige begroeiingen van de natuurontwikkelingsgebieden langs de Maas (foto: Henk Heijligers).

OVERZICHT VAN VASTGESTELDE SPRINKHANEN

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de 25 vastgestelde soorten sprinkhanen van de Zuidelijke Maasduinen. Hieronder wordt de verspreiding van de soorten voor de periode 2007-2015 kort besproken. Bij de bewerking en de bespreking van de verspreidingsgegevens is gebruik gemaakt van KLEUKERS *et al.* (1997), BOEREN *et al.* (2003), BAKKER *et al.* (2015) en EIS NEDERLAND *et al.* (2016).

Sabelsprinkhanen

De Struiksprinkhaan (*Leptophyes punctatissima*) is in Limburg en de Zuidelijke Maasduinen algemeen, zowel in natuurgebieden, in het agrarisch gebied als in het bebouwd gebied. Dat geldt in iets mindere mate ook voor de Grote groene sabelsprinkhaan (*Tettigonia viridissima*). De Greppelsprinkhaan (*Metrioptera roselii*) is in Limburg plaatselijk algemeen maar in de Zuidelijke Maasduinen komt de soort juist ruim verspreid voor. De Sikkelsprinkhaan (*Phaneroptera falcata*) komt door heel Limburg pleksgewijs voor, echter zonder duidelijke concentraties. In de Zuidelijke Maasduinen wordt deze soort lokaal aangetroffen, vooral tussen de dorpen Arcen en Lomm. De Boomsprinkhaan (*Meconema thalassinum*) is in Limburg ruim

verspreid, maar komt met name ten oosten van de Maas in Noord-Limburg duidelijk talrijker voor dan elders in de provincie. In de Zuidelijke Maasduinen is hij vooral te vinden in de bosgebieden en langs de Maas. De Zuidelijke boomsprinkhaan (*Meconema meridionale*) is in Limburg met name aanwezig bij bebouwing. In de Zuidelijke Maasduinen is hij alleen gevonden bij Resort Arcen tussen Landgoed Arcen en de Dorperheide.

Het Gewoon spitskopje (*Conocephalus dorsalis*) is in Limburg algemeen. In de Zuidelijke Maasduinen is hij in alle vochtige biotopen gezien, zowel langs de Maas als elders in het gebied, zelfs in de in het agrarisch gebied gelegen greppels. Het in drogere biotopen levende Zuidelijk spitskopje (*Conocephalus fuscus*) werd een kwart eeuw geleden voor het eerst vastgesteld in Nederland; het eerste exemplaar werd in 1990 vastgesteld in Ospel in Limburg (KLEUKERS *et al.*, 1997). De sprinkhaan kent nu een vrijwel vlakdekkende verspreiding in de hele provincie. In de Zuidelijke Maasduinen behoort hij tot de meest algemene soorten.

De Heidesabelsprinkhaan (*Metrioptera brachyptera*) [figuur 2] is sterk gebonden aan de grotere heideterreinen. In de Zuidelijke Maasduinen is ze alleen te vinden bij de Ravenvennen en Klein Vink. De populatie bij Klein Vink sluit aan op het grote verspreidingsgebied van de soort op Landgoed de Hamert.

De Bramensprinkhaan (*Pholidoptera griseoaptera*) is in Limburg wijd verspreid in het zuiden van de provincie. In Midden- en Noord-Limburg is hij algemeen ten oosten van de Maas, maar veel schaarser ten westen ervan. In de Zuidelijke Maasduinen is deze soort vooral aangetroffen in het Maasdal, maar ook op enige afstand daarvan, zoals bij de Dorperheide en bij Lingsfort ten oosten van Landgoed Arcen.

Krekels

De Veldkrekkel (*Gryllus campestris*) komt in de provincie alleen algemeen voor in grotere heideterreinen, zowel in Zuid-Limburg (Brunsummerheide), Midden-Limburg (Meinweg) als Noord-Limburg (Maasdui-



FIGUUR 4

De Ravenvennen met het aangrenzende Vreewater zijn met hun grote variatie een sprinkhanenrijk natuurgebied. Op de heide komen soorten als Heidesabelsprinkhaan (*Metrioptera brachyptera*), Veldkrekkel (*Gryllus campestris*) en Blauwvleugelsprinkhaan (*Oedipoda caerulescens*) voor (foto: Henk Heijligers).

FIGUUR 5

De Moerassprinkhaan (Stethophyma grossum) profiteert de laatste jaren van ven- en natuurherstel en is bekend uit de natte terreindelen van het Zwart Water, de Ravenvennen, de Dorperheide, maar vooral ook van het Straelens Broek (foto: Henk Heijligers).

nen). In de Zuidelijke Maasduinen zijn slechts enkele exemplaren aangetroffen bij Landgoed Arcen, de Ravenvennen en de Dorperheide. Deze laatste locatie sluit aan op de grote populatie van Landgoed de Hamert. De Boskrekkel (*Nemobius sylvestris*) heeft een aaneengesloten verspreiding in Noord- en Midden-Limburg, vooral ten oosten van de Maas. In de Zuidelijke Maasduinen is de soort algemeen in alle bosrijke delen.

Doornsprinkhanen

Het Gewoon doortje (*Tetrix undulata*) komt ruim verspreid voor in Limburg en is de meest algemene soort uit de groep van de doornsprinkhanen. In de Zuidelijke Maasduinen is hij aangetroffen op de natte terreinen van de Dorperheide, Landgoed Arcen, de Ravenvennen en het Zwart Water. Het Zanddoortje (*Tetrix ceperoi*) komt verspreid door de provincie voor, met name op zandgronden. In de Zuidelijke Maasduinen is hij bekend van Klein Vink, de Ravenvennen en het Zwart Water. Ook het Zeggedoortje (*Tetrix subulata*) komt door de hele provincie voor en is binnen het studiegebied bekend van de Ravenvennen, het Straelens Broek en Klein Vink.

Veldsprinkhanen

De Bruine sprinkhaan (*Chorthippus brunneus*), Ratelaar (*Chorthippus biguttulus*) en Krasser (*Pseudochorthippus parallelus*) komen zowel in Limburg als in de Zuidelijke Maasduinen wijd verspreid voor in een grote diversiteit aan biotopen met uitzondering van gesloten bos.

In de ruige vegetaties langs de Maas is de Gouden sprinkhaan (*Chrysochraon dispar*) [figuur 3] op veel plekken te vinden. Deze fraaie sprinkhaansoort heeft in Limburg een ruime verspreiding in het Mergelland en komt meer lokaal voor langs de Roer, op de Meinweg en in het zuidelijk Maasdal. Hij is duidelijk schaarser in de noordelijke helft van de provincie.

De Snortikker (*Chorthippus mollis*) is in Limburg algemeen in schrale grazige vegetaties op de zandgronden. In de Zuidelijke Maasduinen blijft het voorkomen beperkt tot enkele vindplaatsen op Landgoed Arcen, de Ravenvennen en het Zwart Water. Ook het Knopsrietje (*Myrmeleotettix maculatus*) kent in Limburg een ruime verspreiding op de zandgronden, vooral tussen Mook en Venlo. In de Zuidelijke Maasduinen is hij te vinden op Klein Vink, Dorperheide, Landgoed Arcen en Zwart Water. De Blauwvleugelsprinkhaan (*Oedipoda caerulea*) is in heel Limburg, vooral oostelijk van Maas, op open zandige plekken aan te treffen. In de Zuidelijke Maasduinen kent de soort een aaneengesloten verspreiding van de Ravenvennen tot aan Landgoed de Hamert, waar ze heeft kunnen profiteren van heideherstelprojecten. Het Zwart wekkertje (*Omocestes rufipes*) heeft in Limburg een ruime verspreiding in het Peelgebied en tussen Mook en Roermond. Elders is hij echter veel schaarser. In de Zuidelijke Maasduinen ontbreekt de soort alleen in de omgeving van Klein Vink en Dorperheide.

De Kustsprinkhaan (*Chorthippus albomarginatus*) is in Limburg verspreid aanwezig, met concentraties in rivier- en beekdalen. In de Zuidelijke Maasduinen heeft de soort een vrij beperkte versprei-



ding, met kernen langs de Duitse grens tussen het Vreewater en het Zwart Water en in de Ravenvennen, in het Straelens Broek en op de Dorperheide.

De fraai gekleurde Moerassprinkhaan (*Stethophyma grossum*) ten slotte, is tamelijk algemeen ten westen van de Maas, met name in de Peel. Schaarser is de soort in Zuid-Limburg en elders ten oosten van de Maas. Binnen de Zuidelijke Maasduinen is het voorkomen beperkt tot de nattere delen van het Zwart Water, Ravenvennen, Dorperheide en het Straelens Broek.

DISCUSSIE EN CONCLUSIE

Volledigheid en verspreidingsbeeld

De soortenlijst zal vrijwel compleet zijn. De andere wel in Limburg maar niet in het onderzoeksgebied aangetroffen soorten zijn in de hele provincie uitermate zeldzaam en komen alleen zeer lokaal voor. Van een aantal soorten kan desondanks niet worden uitgesloten dat deze toch in het onderzoeksgebied gevonden kunnen worden. De vrij zeldzame Zompsprinkhaan (*Pseudochorthippus montanus*) die wat betreft zang en uiterlijk erg veel lijkt op de algemeen voorkomende Krasser, is niet aangetroffen. Een (zeer schaars) lokaal voorkomen kan echter zeker niet worden uitgesloten.

Dit geldt in mindere mate ook voor een soort als het Kalkdoortje (*Tetrix tenuicornis*). Het Maasdal en de ontgrondingen, bijvoorbeeld bij Klein Vink, lijken geschikte leefgebieden voor deze soort. Het blijkt namelijk dat dit lastig te determineren doortje in een gebied als de Gelderse Poort veel algemener is dan eerder werd aangenomen. Daarnaast blijkt het Kalkdoortje op veel meer plekken voor te komen dan vroeger werd gedacht zoals op kale plekken in schrale

graslanden, op rivierduinen, op opritten naar akkers en langs slootkanten, wegen en paden (EEKELDER, 2014).

Verspreidingsbeeld

Het onderzoek was te kortdurend en te weinig intensief om een volledig beeld op te leveren van de verspreiding van alle soorten. Algemene soorten die in de periode half juli – half augustus actief zijn en veel zingen, dan wel op andere wijze opvallend zijn, zullen het meest volledig in kaart zijn gebracht. Voorbeelden zijn de beide spitskopjes, Ratelaar en Krasser, en in iets mindere mate Heidesabelsprinkhaan, Bramensprinkhaan en Grote groene sabelsprinkhaan, waarvan de zang in de avond vaak intenser is dan midden op de dag.

Schaarse soorten hebben een geringe kans om gemist te worden, zeker als het om soorten gaat die niet of weinig zingen. Een voorbeeld is de Sikkelsprinkhaan, die bovendien ook wat later in de nazomer, het meest actief is. Doorntjes, een notoir lastige groep die eigenlijk alleen met slepen te inventariseren is, zullen het meest onderschat zijn. Ook de verspreiding van de Zuidelijke boomsprinkhaan kan uitgebreider zijn dan bij ons onderzoek is vastgesteld; voor deze relatief vrij laat in het seizoen actieve soort is een aparte techniek nodig, namelijk het afkloppen van bomen. Dit geldt ook voor de Boomsprinkhaan, maar deze is eerder in het seizoen actief en zal naar verhouding beter in kaart zijn gebracht.

Belangrijke gebieden

De Zuidelijke Maasduinen hebben een, gezien de betrekkelijk geringe oppervlakte, groot aantal sprinkhaansoorten. Daar zal ongetwijfeld de gevarieerde omgeving, van het lage en natte Maasdal naar de hogere droge heidegebieden hogerop met alle daartussen gelegen variaties, voor een belangrijk deel debet aan zijn.

Van de 25 aangetroffen soorten zijn er verschillende die provinciaal slechts een beperkte verspreiding kennen. De meest opvallende en

bijzondere soorten van de heidegebieden bij de Dorperheide, de Ravenvennen (Lommerheide en Schandelose Heide) [figuur 4] en het Zwart Water zijn Heidesabelsprinkhaan, Veldkrekkel, Blauwvleugelsprinkhaan, Zwart wekkertje en Snortikker.

Het Straelens Broek ten oosten van Landgoed Arcen herbergt een bijzonder grote populatie van meerdere honderden Moerassprinkhanen.

De Greppelsprinkhaan, vooral voorkomend in bermen in het agrarisch landschap, kent in de Zuidelijke Maasduinen een verrassend ruim verspreidingsgebied. Deze soort is in grote delen van Limburg veel schaarser. In de natuurontwikkelingsgebieden langs de Maas is de Gouden sprinkhaan een van de meest kenmerkende soorten en in de extensieve en enigszins vochtige graslanden komt de Kustsprinkhaan voor.

De Boomsprinkhaan is opmerkelijk algemeen, mede dankzij de weelderige struiklaag in de loof- en naaldbossen.

Toekomstperspectief

Het beheer van heiderelicten, bestaande uit heideherstel en het terugdringen van verbossing, lijkt, zonder dat hier onderzoek naar is uitgevoerd gunstig uit te pakken voor deze faunagroep. Kwetsbare soorten als Heidesabelsprinkhaan en Blauwvleugelsprinkhaan kunnen mogelijk in de toekomst nog verder uitbreiden. Een afgewogen beheer van de nattere natuurgebieden zal zeker ten goede komen aan de Moerassprinkhaan [figuur 5], een soort die op de oostelijke Maasoever tussen Mook en Roermond alleen lokaal algemeen is. De tendens om uniforme naaldbossen om te vormen in meer natuurlijk gemengd bos of loofbos, lijkt gunstig uit te pakken voor de aan loofbomen en struiken gebonden Boomsprinkhaan. Bij een uitbreiding van ruigtevegetaties, in het Maasdal maar ook daarbuiten, kan een verdere toename van Sikkelsprinkhaan en Gouden sprinkhaan worden verwacht.

Summary

GRASSHOPPERS OF THE ZUIDELIJKE MAASDUINEN AREA

A national monitoring project on grasshoppers, as well as specific surveys in the province of Limburg, have made it possible to obtain a good idea of the population of grasshoppers in the Zuidelijke Maasduinen nature area.

The survey yielded 25 species of grasshoppers for the total area, and 18 to 23 species for the different natural sites in the area: Dorperheide (19 species), Landgoed Arcen (19 species), Ravenvennen (23 species) and Zwart Water (19 species). The most specialised species are moorland species: Bog bush cricket (*Metrioptera brachyptera*), Field cricket (*Gryllus campestris*), Blue-winged grasshopper (*Oedipoda caerulea*) and Woodland grasshopper (*Omocestes rufipes*). The Straelens Broek site near Landgoed Arcen houses a population of hundreds of

Large marsh grasshoppers (*Stethophyma grossum*). Roesel's bush cricket (*Roeseliana roeselii*) has a surprisingly wide distribution in this part of Limburg. The Large gold grasshopper (*Chrysochraon dispar*) is a characteristic species of the habitat development areas along the river Meuse.

Moorland management and reducing encroachment by trees and shrubs are favourable developments for grasshoppers in general. Vulnerable species like Bog bush cricket (*Metrioptera brachyptera*) and Field cricket (*Gryllus campestris*) could even expand their distribution here. Expansion is also expected for the Sickie-bearing bush cricket (*Phaneroptera falcata*) and Gold grasshopper in the rough vegetations along the river.

Literatuur

- BAKKER, W.H., J.H. BOUWMAN, F. BREKELMANS, E.C. COLIJN, R. FELIX, M.A.J. GRUTERS, W. KERKHOF & R.M.J.C.

KLEUKERS, 2015. De Nederlandse sprinkhanen en krekels (*Orthoptera*). Entomologische Tabellen 8, Supplement Nederlandse Faunistische Mededelingen.

- BOEREN, J., H. VAN BUGGENUM, J. HERMANS, W. JANSEN, R. KLEUKERS & H. VAN KUIJK, 2003. Werkatlas Sprinkhanen en Krekels van Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg / EIS Nederland, Maas-tricht / Leiden.

- EEKELDER, P., 2014. Verspreiding en biotoop van het kalkdoortje *Tetrix tenuicornis* in de Gelderse Poort (*Orthoptera*). Nederlands Faunistische Mededeling 42: 55-61.

- EIS NEDERLAND, WAARNEMING.NL & TELMEE, 2016. Sprinkhanenatlas van Nederland. 1 maart 2016. http://waarneming.nl/sprinkhaanatlas_start.php.

- KLEUKERS, R.M.J.C., E.J. VAN NIEUKERKEN, B. ODÉ, L.P.M. WILLEMSE & W.K.R.E. VAN WINGERDEN, 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (*Orthoptera*). Nederlandse Fauna 1. Nationaal Natuurhistorisch Museum / KNNV Uitgeverij / EIS Nederland, Leiden.

Ervaringen met zeven jaar beheer voor de Boomkikker in de Zuidelijke Maasduinen

Harry Bussink, Stichting het Limburgs Landschap, Postbus 4301, 5944 ZG Arcen, e-mail: h.bussink@limburgs-landschap.nl

Na een lange periode van afwezigheid van de Boomkikker (*Hyla arborea*) in de regio tussen Arcen en Venlo is de soort vanaf 2008 middels een herintroductieprogramma bezig aan een opmars. De achtergrond en de eerste ontwikkelingen na de herintroductie zijn eerder uitgebreid besproken (CROMBAGHS *et al.*, 2012). Ondertussen zijn we weer enkele jaren verder en is meer duidelijk over de implicaties van de aanwezigheid van de Boomkikker voor het beheer.

HISTORIE

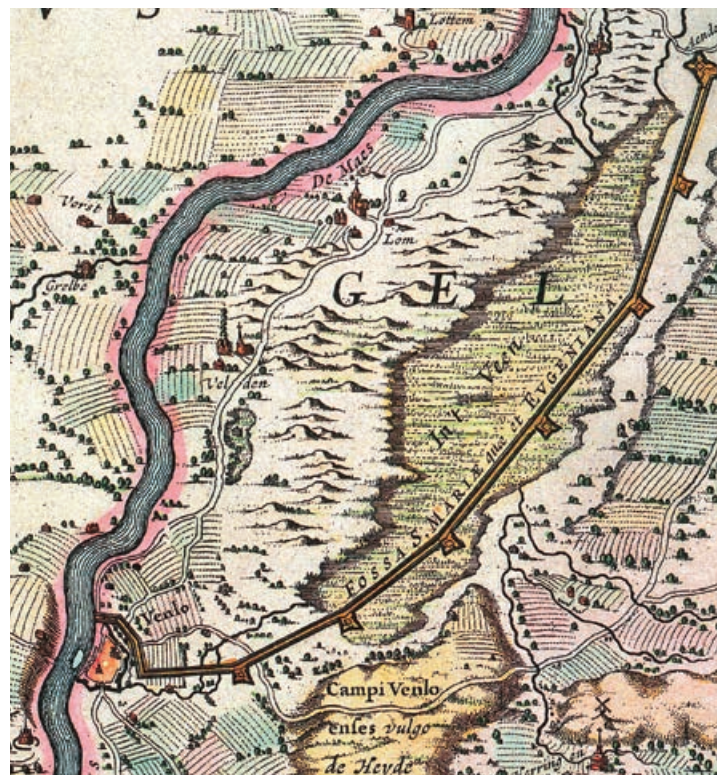
Ten oosten van Venlo en Lomm ligt een voormalig moerasgebied in een laagte, ingeklemd tussen het hogere Rijnterras in Duitsland en de stuifduinen van de Maas [figuur 1]. Dit moeras is in de loop der tijd door mensen in gebruik genomen, maar gelukkig gedeeltelijk gespaard gebleven van grootschalige ruilverkavelingsingrepen (STAAL *et al.*, 2015). Onder andere de Boomkikker kwam er voor (HERMANS, 1960; VERGOOSSEN, 1992). De laatste melding uit deze regio was in de jaren zeventig van de vorige eeuw (STUMPEL *et al.*, 2009). Ondanks dat de Boomkikker nog lang in het steeds intensiever gebruikte landschap heeft overleefd, was dit zeker geen optimaal habitat omdat zowel poelen (voortplantingsplekken) als ruigte en struweel (zonplekken) schaars waren. Het Vreewater en het aanliggende bosgebied zijn in 1992 en 1993 door Stichting het Limburgs Landschap verworven. In 2002 is een deel van het voormalige Vreewater ongeveer 40 cm diep ontgraven om de door mestgiften te voedselrijk geworden bovenlaag te verwijderen [figuur 2]. Door deze maatregel werd het gebied natter. Naar alle waarschijnlijkheid is er kort na deze ingreep een aantal Boomkikkers (illegaal) uitgezet. In 2005 zijn zeven Boomkikkers gehoord. In 2008 is het laatste roepende mannetje waargenomen (archief Stichting het Limburgs Landschap). Deze ongecoördineerde uitzetting heeft niet geresulteerd in een levensvatbare populatie. De reden hiervoor is waarschijnlijk dat de uitzetting eenmalig was, met een beperkt aantal dieren en in een gebied dat zich nog als boomkikkerhabitat moest ontwikkelen.

In de jaren dat de Boomkikkers van de illegale herintroduc-

tie hun laatste kekkerend geluid lieten horen is een haalbaarheidsstudie uitgevoerd naar de kansen voor de soort in dit gebied. Hieruit bleek dat, hoewel het Vreewater [figuur 3] in eerste instantie geschikt leek, er nog diverse maatregelen genomen moesten worden om de landhabitat te verbeteren voordat een herintroductie goede kans van slagen zou hebben (CROMBAGHS & KURSTJENS, 2007). Op basis van deze rapportage zijn bomen gekapt in bosranden en lijnvormige beplantingen. Het vrijgekomen hout is verwerkt in bosranden en op perceelsgrenzen. Op deze manier werd een uitgangssituatie gecreëerd voor nog eens 5.000 meter door de zon beschenen struweel en ruigte. Daaropvolgend is in 2008 begonnen met de herintroductie [figuur 4] die eerder uitgebreid is beschreven door CROMBAGHS *et al.* (2012). Ook een uitbreiding van het aantal voortplantingswateren werd aanbevolen. In de winter van 2008/2009 zijn in totaal tien poelen aangelegd zowel in het uitzetgebied bij het Vreewater als meer naar het zuiden in de Meerkoelen en de Ossenberg.

POPULATIEONTWIKKELING TOT EN MET 2015

Vanaf het eerste moment van uitzetten in 2008 is het IVN Maasduinen bij het project betrokken. De IVN-afdeling was al actief in het gebied met beheerwerkzaamheden in diverse kleine bosjes en houtsingels. Verschillende kleine klussen worden ook nu nog jaarlijks door de Werkgroep Beheer van deze afdeling uitgevoerd. De



FIGUUR 1

Uitsnede uit een kaart uit 1665 met daarop het moerasgebied tussen Venlo en Lomm / Arcen (bron: Atlas Maior of 1665, door Johan Blaeu. Herdruk 2006).



FIGUUR 2
Het deel van het Vreewater waarvan de voedselrijke bovenlaag is verwijderd.

monitoring van de Boomkikker wordt vooral verricht door de Werkgroep Amfibieën en Reptielen, aangevuld en ondersteund door Stichting het Limburgs Landschap, Bureau Natuurbalans en Kurstjens ecologisch adviesbureau. Jaarlijks worden in het voorjaar de roepende mannetjes geteld. In de nazomer worden de braamstruwelen en ruigtes intensief onderzocht op zonnende exemplaren. Er zijn in eerste instantie twee monitoringsroutes vastgelegd nabij de uitzetlocaties in het Vreewater. Toen in 2014 bleek dat de Boomkikker zich zuidwaarts had uitgebreid naar de Meerkoelen is ook daar een monitoringsroute uitgezet waar jaarlijks diverse keren de struwelen en ruigtes worden afgespeurd naar zonnende exemplaren. De monitoringsroutes worden minimaal vijf keer per jaar geteld. Daarnaast worden ook andere geschikt geachte struwelen afgezocht. Het totaal aantal telrondes in een jaar ligt meestal rond de 15. Voor de uitwerking van de gegevens is geen onderscheid gemaakt naar routes, maar zijn de totaalaantallen gebruikt. Voor de telling van de roepende mannetjes geldt dat vijf tot tien

keer op een geschikte voorjaarsavond wordt geluisterd in het bekende verspreidingsgebied van de soort en op geschikt geachte locaties tot op enkele kilometers afstand van het oorspronkelijke uitzetgebied. Een overzicht van de monitoringsresultaten wordt gegeven door KURSTJENS & CROMBAGHS (2015). In deze rapportage zijn alle tellingen vanaf de eerste uitzetting opgenomen. Op basis van deze gegevens en de ruwe data zijn de grafieken en de kaart in dit artikel samengesteld. In de kaart [figuur 5] is weergegeven waar de uitzettingen hebben plaatsgevonden in de periode 2008 tot en met 2013. Tevens is de verspreiding van de Boomkikker weergegeven in drie tijdsperiodes. Uit het kaartbeeld blijkt de gestage uitbreiding van het verspreidingsgebied van de soort.

In figuur 6 is voor de periode 2008 tot en met 2016 het aantal roepende mannetjes weergegeven. In het diagram zijn de maximale aantallen Boomkikkers opgenomen die in de verschillende deelgebieden zoals het Vreewater en de Meerkoelen gehoord zijn. Voor de verschillende deelgebieden is gebleken dat de kooractiviteit op verschillende momenten het grootst is. Bij deze weergave wordt ervan uitgegaan dat de roepende dieren in de koorperiode niet tussen de deelgebieden migreren. Ook voor de tellingen in de zomer op de struwelen [figuur 7] zijn de maximale aantallen van de verschillende tellingen per deelgebied opgenomen.

Uit de tellingen van de roepende mannetjes en de verspreidingskaart is duidelijk dat de populatie zich gestaag uitbreidt. Opvallend is dat de Boomkikker zich vanaf 2014 vooral heeft uitgebreid naar het zuiden. De in de winter van 2008/2009 aangelegde poelen zijn na vijf jaar in gebruik genomen. Aangenomen wordt dat deze kolonisatie op een natuurlijke manier heeft plaatsgevonden. Het landschap tussen de uitzetlocatie in het Vreewater en de gekoloniseerde poelen bestaat uit een afwisseling van weilanden, bossen, bosjes, houtsingels, sloten en zandwegen. Op diverse plekken zijn poelen aanwezig. De te overbruggen afstand tussen de verschillende poelen bedraagt maximaal 500 meter. Eerder onderzoek laat zien dat de aanwezigheid van minstens één verspreidingsbron binnen 500 tot 750 meter van beslissend belang is voor de bezetting van een poel (VOS & STUMPEL, 1995). Een in 2012 aangelegde poel waarin Boomkikkers zijn gehoord, nog eens 500 meter verderop, ligt dusdanig verstopt in het landschap dat een bewuste uitzetting onwaarschijnlijk is en natuurlijke kolonisatie vrij aannemelijk lijkt. Hoe de

Boomkikkers zulke nieuwe voortplantingsplekken weten te vinden is vooralsnog onbekend.

BEHEERPERIKELEN

Het realiseren van geschikt land- en waterhabitat is voor Stichting het Limburgs Landschap niet enkel en alleen gericht op de Boomkikker. Het idee erachter is dat de aanwezigheid van deze soort kan dienen als indicatie voor een goede inrichting en goed be-



FIGUUR 3
Het Vreewater, de locatie waar in 2008 is gestart met de uitzet van de Boomkikker (*Hyla arborea*) (foto: Henk Heijligers).

FIGUUR 4

De herintroductie van de Boomkikker (*Hyla arborea*) is in 2008 gestart (foto: Henk Heijligers).

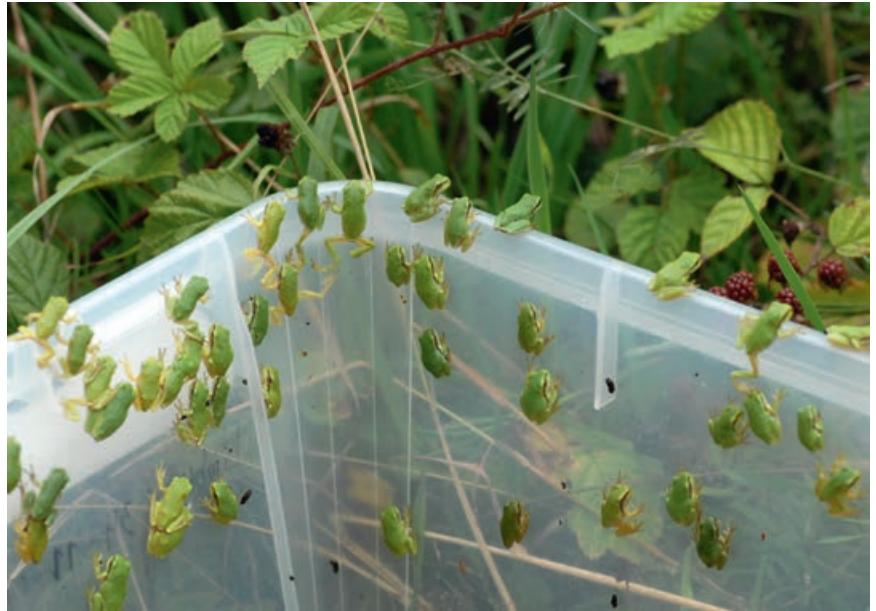
heer van het landschap. Veel andere soorten profiteren van de maatregelen die voor de Boomkikker zijn uitgevoerd. Door de aanleg van poelen ontstaat leefgebied voor onder andere waterplanten, waterinsecten en amfibieën. Het extensievere beheer van de weilanden, het opwerpen van takkenrillen en de kap van bosranden zorgen voor meer variatie in structuur en soortenrijkdom in de vegetatie. Insecten, vogels, zoogdieren, reptielen en amfibieën vinden hier schuilgelegenheid en voedsel.

Vergunningen en bezwaren

De natuurdoelen die nagestreefd worden botsen nog wel eens met de visie van aanliggende grondeigenaren. Een voorbeeld hiervan is de moeite die het heeft gekost om de aanlegvergunning voor enkele poelen bij het uitzettingsgebied te krijgen. Aangezien de poelaanleg gepland was in de provinciaal vastgelegde Ecologische Hoofdstructuur (het huidige Nationaal Natuurnetwerk) en het Vreewater in het bestemmingsplan was aangewezen als 'Agrarisch gebied met hoge landschappelijke waarden' en 'Natuurgebied', werd de vergunning vanuit de gemeente zonder problemen verleend. In de inspraakperiode bleken echter enkele landbouwers problemen te voorzien met de verspreiding van muggen en knutten die veeziekten zouden kunnen veroorzaken. Ook werd verwacht dat er meer ganzen zouden komen, met als gevolg mogelijke gewasschade. Als tegenargument is onder andere aangegeven dat de aanleg van enkele poelen in een moerassig gebied geen wezenlijke toename in de aantallen muggen of knutten zal veroorzaken. Ook zullen bij relatief kleine poelen geen ganzen gaan broeden. Na behoorlijke vertraging mochten de poelen uiteindelijk toch aangelegd worden. Niet op basis van (eco)logische argumenten, maar omdat de percelen waarop de poelen aangelegd zouden worden al eerder in de procedures in het kader van de ruimtelijke ordening waren betiteld als natuur, en dus op dat moment de maatschappelijke belangenafwegingen al had plaatsgevonden.

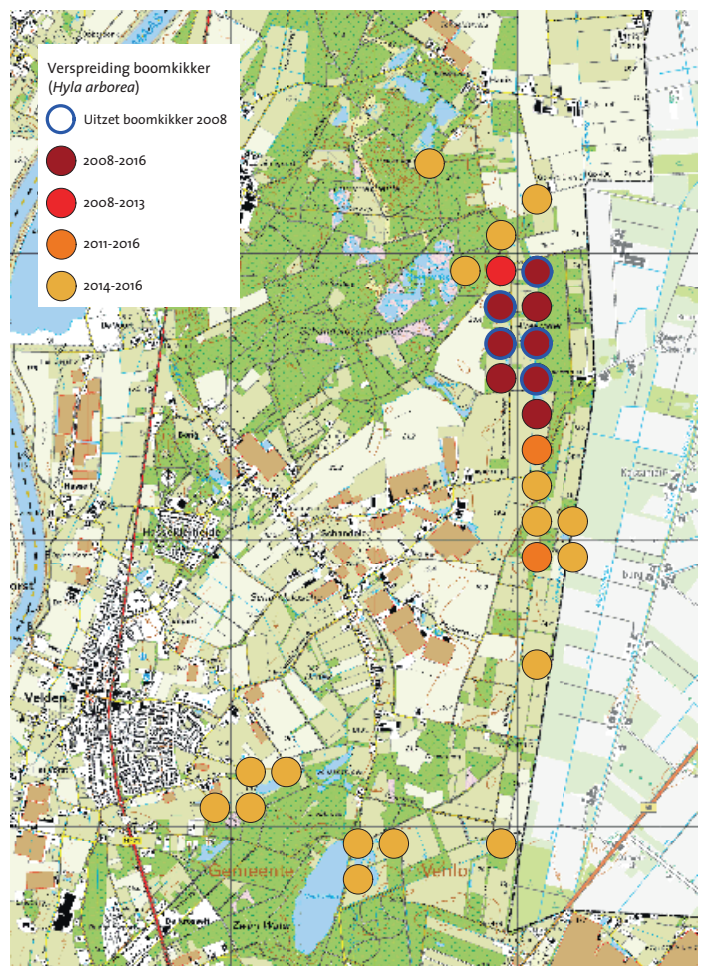
Tegenstrijdige natuurbelangen

Een ander punt waar de beheerder mee te maken krijgt zijn tegenstrijdige belangen van verschillende soortgroepen. Naast het creëren van een leefgebied voor een diversiteit aan fauna, waaronder de Boomkikker, is ook het creëren van een geschikt milieu voor een diverse flora een doel. Niets doen is geen optie, omdat dan uiteindelijk het hele gebied verbost, waardoor de Boomkikker en vele andere soorten zullen verdwijnen. Op de van oorsprong voedselrijke klei in het Vreewater, die voor wat



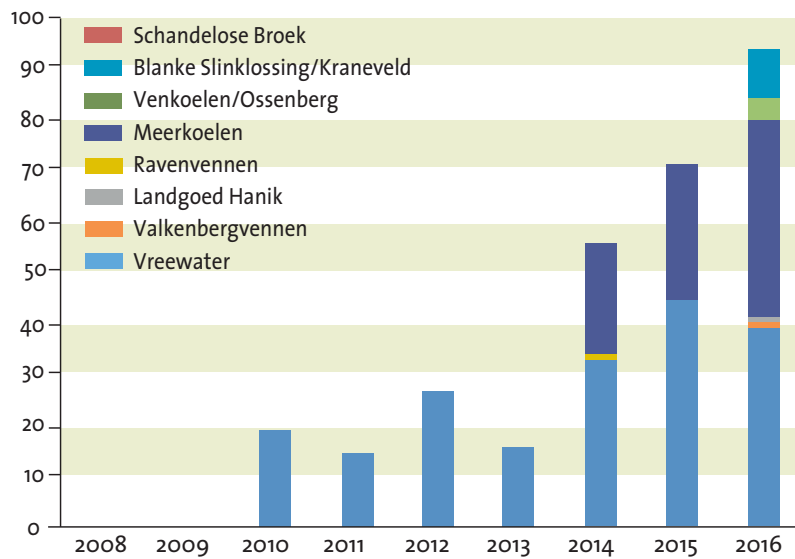
betreft de weilanden in de loop van de tijd ook nog voorzien is van een flinke landbouwkundige bemesting, kost het de nodige moeite om een bloemrijke vegetatie te krijgen. De beste methode daarvoor is de weilanden te versralen door deze te maaien en het maaisel af te voeren.

Het hooien van weilanden gebeurt veelal voor de eerste keer tussen eind mei en half juni, een tweede hooibeurt vindt vaak plaats in augustus. In de periode dat er gehooid wordt zijn er echter ook



FIGUUR 5

De verspreiding van de Boomkikker (*Hyla arborea*) tussen 2008 en 2016.



FIGUUR 6

Het maximaal aantal roepende mannetjes van de Boomkikker (*Hyla arborea*) per deelgebied in het voorjaar. De verschillende kleuren geven de verschillende deelgebieden aan.

Boomkikkers die gebruik maken van de weilanden. Bovendien vliegen er dan ook veel insecten op de bloeiende bloemen. Populatieveranderingen bij de Boomkikker zijn goede graadmeters om deze belangen op elkaar af te stemmen. Weilanden worden daarom beheerd door een mix van begrazen en hooien. De veedichtheden zijn beperkt en het hooien gebeurt in fases. Langs de struwelen en de poelen waar de Boomkikkers vooral zitten wordt pas vanaf half oktober gemaaid. Laat maaien is echter in verband met de bereikbaarheid wel vaak problematisch vanwege de nattere omstandigheden in het najaar.

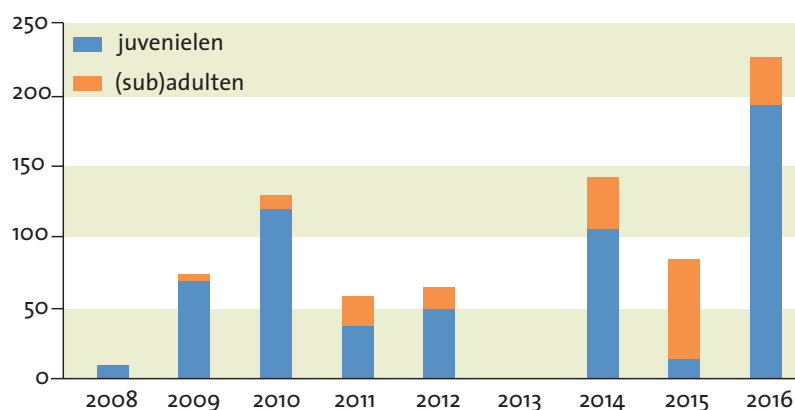
Ook het beheer van de poelen is niet altijd even makkelijk. Bij de aanleg is ervoor gekozen ze niet te diep te maken zodat poelen af en toe droogvallen, om daarmee eventuele kolonisatie door vis ongedaan te maken. In de praktijk blijkt dat de grondwaterstand in het gebied in droge periodes dusdanig snel zakt, dat het aan land komen van de juveniele Boomkikkers waarschijnlijk in meerdere jaren grotendeels mislukt is. Door de lage waterstanden neemt bovendien de overlevingskans van de larven af doordat ze in een kleiner watervolume rondzwemmen en concurrentie en de kans op predatie daardoor toeneemt. In 2015 was de situatie in enkele poelen in de Meerkoelen zo nijpend dat de IVN-werkgroep de resterende larven uit de laatste waterkuiltjes in de poelen heeft weggevangen. De boomkikkerlarven zijn iets noordelijker in een andere poel binnen het bekende leefgebied uitgezet. Larven van andere soorten amfibieën zijn verplaatst naar het recent herstelde Schaapsbroek in het Zwart Water. De IVN-vrijwilligers sluiten niet uit dat er ook boomkikker-

landschap zullen afhankelijk van het weer in een bepaald jaar meer of minder poelen droogvallen. Alleen in extreem droge jaren kan de voortplanting helemaal mislukken, maar dat is inherent aan de biologie van deze soort.

TOEKOMST

De resultaten uit het verleden bieden geen garantie voor de toekomst. Zij laten echter wel zien dat er kansen zijn voor hervestiging van een levensvatbare populatie Boomkikkers in het Vreewater en de aansluitende gebieden. De inrichting van het landschap en de geconstateerde uitbreidingsdrang van de soort gaan zich hopelijk vertalen in een verdere verspreiding. In het natuurgebied het Zwart Water zijn voldoende bosschages, struwelen en poelen aanwezig om een verdubbeling van de totale huidige populatie mogelijk te maken. Ook naar het noorden liggen er kansen in bijvoorbeeld het Straelens Broek, hoewel het tussenliggende landschap hier intensiever landbouwkundig gebruikt wordt. Naar het oosten (in Duitsland) is weinig potentieel leefgebied; er is een beperkt aantal voortplantingswateren en weinig geschikt landhabitat. Westelijke uitbreiding richting Ravenvennen wordt ook niet verwacht; de vennen vormen voor de Boomkikker geen geschikt leefgebied. Vooralsnog zijn er geen verdere herintroducties in de Zuidelijke Maasduinen voorzien en zal de Boomkikker zelf zijn verspreidingsmogelijkheden moeten benutten.

Op basis van het onderzoek in de Doort bij Echt (VAN BUGGENUM & VERGOOSSEN, 2015a; 2015b; 2016) wordt duidelijk dat het beheer voor de Boomkikker zoveel mogelijk jaarlijks gefaseerd en kleinschalig plaats moet vinden. Hun onderzoek laat zien dat na beheerwerkzaamheden aan land- of



FIGUUR 7

Het jaarlijks maximaal getelde aantal Boomkikkers (*Hyla arborea*) op de braamstruwelen. Met blauw aangegeven het aantal juveniele dieren, met oranje het aantal subadulten (2016 betreft voorlopige aantallen).

waterhabitat de populatie groeit, om vervolgens in de jaren daarna, onder andere als gevolg van het achterwege blijven van beheer, weer af te nemen. Een kleinschalig gefaseerd beheer zorgt voor meer continuïteit in de habitatkwaliteit en daarmee in de populatieomvang.

Als laatste dient er in de Zuidelijke Maasduinen op gewezen te worden dat er nog meer kansen liggen voor de Boomkikker. Aansluitend op het bestaande leefgebied is een grote oppervlakte grond binnen het aangewezen Nationaal Natuurnetwerk (de vroegere Ecologische Hoofdstructuur) in eigendom gekomen van de Provincie Limburg. Deze gronden dienen nog te worden ingericht, met oog voor de mogelijkheden die ze hebben voor de ontwikkeling van een diversiteit aan flora en fauna, inclusief de Boomkikker. Tussen het Vreewater en het ten oosten daarvan gelegen bos ligt een waterloop die niet meer in gebruik is. Aansluitend en zuidelijk daarvan ligt de circa 500 meter lange waterloop Schandelse Heide. Beide waterlopen zorgen in de zomer voor ontwatering van het natuurgebied en de daarin gelegen poelen. In de winter daarentegen staat het water zo hoog dat het voedselrijke water in diverse voortplantingswateren van amfibieën en ook in het geplagde deel van het Vreewater loopt. Behalve dat dit ongewenste voedselverrijking van de wateren tot gevolg heeft, worden zo ook bijna jaarlijks enkele voortplantingsplekken gekoloniseerd door Tiendoornige stekelbaars (*Pungitius pungitius*). In de haalbaarheidsstudie is aangegeven dat dit

nadelige effecten heeft op de overleving van de boomkikkerlarven (CROMBAGHS & KURSTJENS, 2007). Deze watergangen kunnen gedempt worden nu er geen landbouwkundig gebruik meer op de naastliggende percelen plaats vindt.

Stichting het Limburgs Landschap zal zich blijven inzetten om de regio van het Vreewater tot het Zwart Water zo goed mogelijk in te richten en te beheren met het oog op het voorkomen van onder meer de Boomkikker. Met de inzet van een club enthousiaste onderzoekers die de soort op de voet volgt, kan hopelijk over enkele jaren worden geconstateerd dat er een blijvend geschikt leefgebied voor de Boomkikker aanwezig blijkt te zijn en dat het aantal individuen in de Zuidelijke Maasduinen verder is toegenomen.

DANKWOORD

Dit artikel had niet geschreven kunnen worden zonder de inzet van diverse vrijwilligers van de IVN-afdeling Maasduinen. Ben Crombaghs, Gijs Kurstjens en Ton Wetjens hebben een eerste versie van het artikel op enkele punten aangescherpt. De maatregelen in het veld zijn in continue afstemming met de districtsbeheerder Michael van Roosmalen uitgevoerd. De onderzoeken en inrichtingsmaatregelen zijn mogelijk gemaakt dankzij financiële bijdragen van de Provincie Limburg, het Dinamo Fonds en het VSB fonds.

Summary

SEVEN YEARS OF EXPERIENCE MANAGING THE TREE FROG POPULATION IN THE ZUIDELIJKE MAASDUINEN

North of the city of Venlo, up to the villages of Lomm and Arcen, lies a former moorland on the German border. The former moor is nowadays mainly in agricultural use, but parts of it have been designated as a nature reserve and restoration projects have been implemented. The area was known to be a former habitat of the Tree frog (*Hyla arborea*). A study revealed that reintroducing this species required several improvements to be made in the land and water habitat. Reintroduction then took place in the period between 2008 and 2011. A local nature conservation group, 'IVN Maasduinen', counted the numbers of calling males in spring and the numbers of Tree frogs on the shrubs at the end of summer. This study showed that the species is slowly but surely expanding its distribution. Habitat management for the Tree frog means meeting its various needs, like ponds holding water (including in dry periods) and creating enough brushwood. In addition the meadows need to be mown and grazed, for which the right timing is essential in order to avoid killing frogs foraging in the grass. Up to now the popu-

lation is doing well, and with new natural habitats to be developed, the future looks bright.

Literatuur

- BUGGENUM, H.J.M. VAN & W.G. VERGOOSSEN, 2015a. De Boomkikker in de Doort en omgeving. Deel 1. Ontwikkeling van de kooromvang in de periode 1978-2014. *Natuurhistorisch Maandblad* 104 (10): 185-190.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN & W.G. VERGOOSSEN, 2015b. De Boomkikker in de Doort en omgeving. Deel 2. Onderzoek in het zomerleefgebied in de periode 1983-2014. *Natuurhistorisch Maandblad* 104 (11): 199-205.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN & W.G. VERGOOSSEN, 2016. De Boomkikker in de Doort en omgeving. Deel 3. De invloed van terreinbeheer en andere factoren op de populatieontwikkeling in de periode 1978-2014. *Natuurhistorisch Maandblad* 105 (1): 1-7.
- CROMBAGHS, B. & G. KURSTJENS, 2007. De terugkeer van de boomkikker in de zuidelijke Maasduinen. Projectvoorstel en haalbaarheidsstudie. *Natuurbalans – Limes Divergens BV / Kurstjens ecologisch adviesbureau, Nijmegen / Beek-Ubbergen.*
- CROMBAGHS, B., G. KURSTJENS, H. BUSSINK, J. HEUVELMANS & T. WETJENS, 2012. De terugkeer van de Boomkikker in de Zuidelijke Maasduinen. *Natuurhistorisch Maandblad* 101 (9): 157-163.
- CROMBAGHS, B. & G. KURSTJENS, 2015. Monitoring

boomkikker Vreewater en Meerkoelen. Stand van zaken populatieontwikkeling in 2014. *Natuurbalans – Limes Divergens BV / Kurstjens ecologisch adviesbureau, Nijmegen / Beek-Ubbergen.*

- HERMANS, H., 1960. Reptielen en amfibieën in de omgeving van Venlo. *Natuurhistorisch Maandblad* 49 (7/8): 76-78.
- KURSTJENS, G. & B. CROMBAGHS, 2015. Monitoring boomkikker Vreewater en Meerkoelen. Stand van zaken populatieontwikkeling in 2015. *Natuurbalans – Limes Divergens BV / Kurstjens ecologisch adviesbureau, Nijmegen / Beek-Ubbergen.*
- STAAL, E., B. LOCHT, H. RENES, A. OVAA, H. HEIJLIGERS, H. BUSSINK & J. BUYS, 2015. *Uit en Thuisboek | Handboek voor de natuurgebieden van Het Limburgs Landschap. Stichting het Limburgs Landschap, Lomm.*
- STUMPPEL, 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., 1992. Boomkikker. In: J.E.M. van der Coelen (red.), *Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg / Stichting RAVON, Maastricht / Nijmegen: 147-159.*
- Vos, C.C. & A.H.P. STUMPPEL, 1995. Comparison of habitat-isolation parameters in relation to fragmented distribution patterns in the tree frog (*Hyla arborea*). *Landscape Ecology* 11 (4): 203-214.

De Bosvleermuis op Landgoed Arcen

Aegidia van Grinsven, Schandelo 10, 5941 NH Velden, e-mail: aegidia76@gmail.com

Tijdens een inventarisatieweekend van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg is eind juni 2014 op Landgoed Arcen een Bosvleermuis (*Nyctalus leisleri*) gevangen. Deze vangst is bijzonder aangezien de soort in Nederland en Limburg niet algemeen voorkomt. In dit artikel wordt dieper ingegaan op deze zeldzame en toch ook wel mysterieuze vleermuisensoort waarvan in Nederland kolonies voornamelijk bekend zijn uit Limburg.

VERSPREIDING EN WAARNEMINGEN

De Bosvleermuis [figuur 1] is zeldzaam tot zeer zeldzaam in geheel Europa. Alleen in Ierland is de soort tamelijk algemeen. In tegenstelling tot de bij ons gebruikelijke kraamverblijfplaatsen in boomholtes en nestkasten worden in Ierland en Engeland ook kraamkolonies van deze soort op zolders aangetroffen (SPOELSTRA, 1997). Dit zou verband kunnen houden met het aldaar ontbreken van enkele andere soorten, zoals de gebouwbewonende Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) (GLAS, 1986).

In Nederland zijn waarnemingen van de Bosvleermuis, net als in de aangrenzende landen Duitsland en België, tamelijk zeldzaam. De meeste observaties in Nederland zijn gedaan in de zuidelijke en oostelijke delen van het land en betreffen vooral waarnemingen met behulp van een batdetector (DOUMA & TUITERT, 2016). De determinatie van de Bosvleermuis met een batdetector is echter lastig. Registraties kunnen vooral worden verward met de algemene Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) (SPOELSTRA, 1997), maar ook met de Laatvlieger of de Tweekleurige vleermuis (*Vespertilio murinus*) waardoor meldingen onjuist kunnen zijn of waarnemingen van de Bosvleermuis juist gemist worden.

De vanaf 1980 verzamelde data van de Bosvleermuis in Limburg zijn met name zomerwaarnemingen van batdetectorregistraties uit de periode juni-juli. Dit komt doordat de meest geschikte periode voor onderzoek naar de Bosvleermuis met de batdetector van circa half mei tot half augustus loopt [tabel 1]. De vindplaatsen liggen verspreid over de provincie. Uit de jaren 1994-2007 (de laatste periode van de Limburgse zoogdieratlas) zijn slechts enkele waarnemingen bekend [figuur 2]. Uit de regio Maasduinen zijn helemaal geen historische waarnemingen voorhanden (SPOELSTRA, 2010).

VERBLIJFPLAATSEN

Kolonies van de Bosvleermuis, vaak bestaande uit slechts enkele individuen, bevinden zich bijna uitsluitend in holtes of spleten hoog in de bomen. Kleine openingen genieten daarbij de voorkeur. Grote toegangen zorgen waarschijnlijk voor een hogere predatiegevoeligheid, beïnvloeden het microklimaat in de holte negatief of laten teveel daglicht binnen. Daarnaast hebben door de boom 'zelf ontwikkelde' holtes de voorkeur boven bijvoorbeeld spechtenholten. De Bosvleermuis prefereert vooral boomholtes in levende bomen, met name Amerikaanse eik (*Quercus rubra*), Zomereik (*Quercus robur*) en Beuk (*Fagus sylvatica*) (RUCZYŃSKI & BOGDANOWICZ, 2008). In de kolonies van Bosvleermuizen worden soms ook Watervleermuizen (*Myotis daubentonii*) of Rosse vleermuizen (*Nyctalus noctula*) aangetroffen. Naast hun bijna exclusieve voorkeur voor bomen, is uit Nederland echter ook een klein aantal verblijfplaatsen in vleermuis-kasten en achter betimmering van bebouwing bekend. Gedurende de winterperiode verblijven Bosvleermuizen voornamelijk in boomholtes, maar ook zolders kunnen worden opgezocht. Soms vormen ze daarbij grote groepen van tientallen exemplaren (SPOELSTRA, 1997). Volgens een presentatie van Henry Andrews, gegeven tijdens een studienamiddag over bomen en vleermuizen georganiseerd door de zoogdierenwerkgroep van Natuurpunt, is de meest efficiënte onderzoeksmethode om de soort te vinden (volgens Henry Andrews met een trefkans van 95%) de volgende: in juli vier dagen onderzoek met bezoeken om de dag en iedere derde dag van de gehele maand augustus. Eén enkel bezoek in mei-juni, als de vleermuizen om de dag verhuizen, geeft slechts een trefkans van 5%. De grotere trefkans wordt bepaald doordat de Bosvleermuizen in juli-augustus gemiddeld slechts iedere 4,8 dagen verhuizen, alsmede doordat de kraamkolonies uiteen zijn gevallen (ANDREWS, 2014).



FIGUUR 1

De op Landgoed Arcen gevangen Bosvleermuis (Nyctalus leisleri) (foto: Henk Heijligers).

Jaarcyclus Bosvleermuis											
januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december
					zomerverblijfplaats periode						
winterverblijf		tussenperiode			kraamverblijf		paarverblijf	tussenperiode			winter

TABEL 1

Jaarcyclus verblijffuncties Bosvleermuis (*Nyctalus leisleri*).

BIOTOOPEISEN

De Bosvleermuis leeft, zoals de naam al aangeeft, voornamelijk in bosgebieden. Hij heeft een voorkeur voor bossen met hoge en oude bomen in een waterrijke omgeving. Daarnaast is in de nabijheid een kleinschalig agrarisch cultuurlandschap gewenst (SPOELSTRA, 1997; 2010; RUCZYŃSKI & BOGDANOWICZ, 2008; DOUMA & TUITERT, 2016). Behalve in Ierland is de dichtheid van Bosvleermuizen overal in Europa laag. De voorkeur voor oud bos met veel (natuurlijke) holtes en spleten zal daarbij zeker een factor van betekenis zijn. Mogelijk speelt ook het voedselaanbod een rol, alsmede het beschikbare (aaneengesloten) oppervlak van geschikt leefgebied.

Boomholtes

Onderzoek door JANSEN *et al.* (2012) toont aan dat in oud bos, naast de aanwas van nieuwe holtes, jaarlijks ongeveer 6-10% van de bestaande holtes verdwijnt door natuurlijk verloop. Het behouden van alleen bomen die op een bepaald moment holtes bevatten, is dus niet voldoende om verblijfplaatsen voor vleermuizen voor de lange termijn te garanderen. Daarnaast blijkt dat een natuurbos meer holtes

heeft dan een productiebos. Als richtlijn voor een verblijfsvriendelijk bos voor vleermuizen kan over het algemeen worden uitgegaan van tien verblijfplaatsen per 30 ha. Niet elke boomholte is geschikt. Een holte kan bijvoorbeeld geen goede binnenruimte hebben, een hoge predatiegevoeligheid hebben of geen goede aanvlieg/zwermmogelijkheid bezitten. De Bosvleermuis maakt gebruik van een groot netwerk van geschikte boomholtes, tot wel 50 verblijfplaatsen op 300 hectare (SCHORCHT, 2002; DIETZ *et al.*, 2011). Wisselingen tussen de verblijfplaatsen vinden veelvuldig plaats over kleine afstanden (tot 1,7 km) (FÜHRMANN *et al.*, 2002; DIETZ *et al.*, 2011). Als reden voor de verhuizing worden genoemd het veranderende voedselaanbod (afhankelijk van gebied en seizoen), de minder optimale temperatuur in de boomholtes, het voorkómen van infectie door parasieten en de vermindering van de kans op predatie.

Voedselaanbod

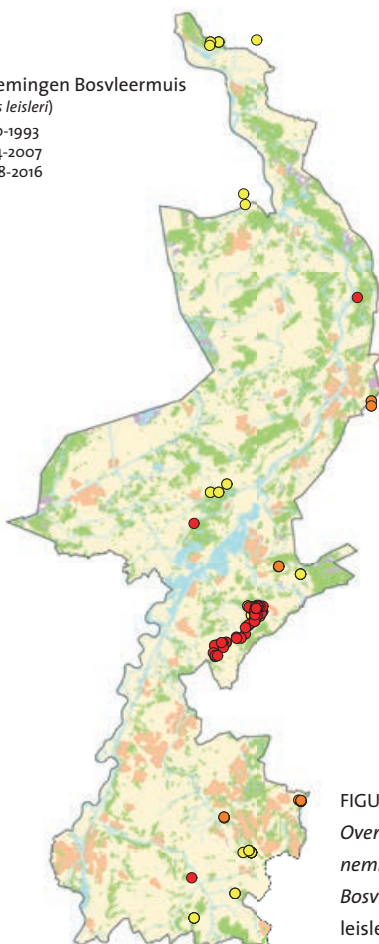
Naast de verblijfplaatsen zijn de foerageergebieden van groot belang. De Bosvleermuis jaagt tot op circa 4,2 km afstand rondom zijn verblijfplaats (WATERS *et al.*, 1999; DIETZ *et al.*, 2011) en het jachtgebied kan 7,4-18,4 km² groot zijn. Individuele dieren hebben vaak geen vast jachtgebied, maar kunnen tot op 17 kilometer afstand van de verblijfplaats hun voedsel zoeken (SHIEL & FAIRLY, 2000; SCHORCHT, 2002; DIETZ *et al.*, 2011). Bosvleermuizen zijn opportunistische jagers; ze passen hun menu aan aan het jaargetijde en de locaties waar ze jagen. Vaak eten ze grote hoeveelheden van dezelfde soort kleine insecten (bijvoorbeeld kriebelmuggen (*Simuliidae*) of knutjes (*Ceratopogonidae*)) die in zwermen voorkomen (SPOELSTRA, 2010). Beukenbomen zijn niet zo insectenrijk als wilgen, eiken of berken. De Amerikaanse eik, die zeer belangrijk is voor het aanbod van geschikte boomholtes (LEFEVRE, 2011), heeft een zeer laag insectenaanbod. Ditzelfde geldt voor de Beuk, zeker in vergelijking tot Zomer- en Wintereik (*Quercus petraea*) (KENNEDY & SOUTHWOOD, 1984). Het is dus opmerkelijk dat Bosvleermuizen juist vaak in beukenbossen en bossen met veel Amerikaanse eik worden aangetroffen.

Jachtgedrag

Bosvleermuizen jagen bij voorkeur in kleinschalig agrarisch cultuurlandschap langs bosranden en bomenrijen, maar foerageren ook boven graslanden, moeras en water (SPOELSTRA, 1997). Ze vangen vliegende insecten met hun vleugels of staartvlieghuid. Normaliter vliegen de dieren op 10-15 meter hoogte. Bij gunstige weersomstandigheden jagen ze echter soms wel tot op 100-200 meter boven maaiveld. Bij weersomstandigheden met veel wind vliegen ze juist lager: boven open plekken in het bos, langs beschutte bosranden of in het bos zelf. Ze hebben daarbij, waarschijnlijk vanwege de openheid, een voorkeur voor oude beukenbossen. Ondanks dat de Bosvleermuis een leefgebied prefereert dat het liefst geheel onverlicht is, zoekt de soort vaker lantaarnpalen op om te foerageren. Lijnvormige landschapselementen worden niet specifiek gevolgd als geleiding tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden, maar bij windiger omstandigheden geven deze natuurlijk wel beschutting.

Waarnemingen Bosvleermuis (*Nyctalus leisleri*)

- 1980-1993
- 1994-2007
- 2008-2016



FIGUUR 2
Overzicht van waarnemingen van de Bosvleermuis (*Nyctalus leisleri*) in de provincie Limburg vanaf 1980.



FIGUUR 3

Bomenlaan van Amerikaanse eiken (*Quercus rubra*) op Landgoed Arcen (foto: Aegidia van Grinsven).



FIGUUR 4

Waterloop op Landgoed Arcen (foto: Aegidia van Grinsven).

VLEERMUIZEN OP LANDGOED ARCEN

De vangst van de zeldzame Bosvleermuis tijdens de inventarisatie van Landgoed Arcen lag niet in de verwachting. De inventarisatieavond, waarbij mistnetten gebruikt werden, leverde ook soorten op als de Franjestaart (*Myotis nattereri*) en de Gewone grootovleermuis (*Plecotus auritus*). Uit de database van de Stichting NatuurBank Limburg blijkt dat ook de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*), Watervleermuis (*Myotis daubentonii*) en Baardvleermuis (*Myotis mystacinus*) / Brandts vleermuis (*Myotis brandtii*) zijn waargenomen in dit zuidelijke deel van de Maasduinen.

KANSEN VOOR VLEERMUIZEN

Landgoed Arcen kent een grote afwisseling van biotopen. Terwijl aan de west- en oostzijde vooral graslanden liggen, bestaat het middengedeelte uit een grote variatie aan bostypen. Langs de Lingsforterbeek en de Lommerbroeklossing groeit een beekbegeleidend elzenbroekbos. Oostelijk van de weg Venlo-Nijmegen liggen de hogere en dus drogere gronden. Direct langs de N271 bevindt zich op de overgang van de voedselrijke rivierkleigronden naar de

stuifzandgronden het oudste bos. Dit is in en na de Tweede Wereldoorlog verschoond gebleven van kapactiviteiten. Hier staan Zomereiken, Beuken, Haagbeuken (*Carpinus betulus*) en Grove den-
nen (*Pinus sylvestris*) waarvan sommige meer dan 250 jaar oud zijn. Verder naar het oosten is op het voedselarme zand voornamelijk naaldhout van Grove den aangeplant. In de laagtes tussen de zandkoppen heeft zich waar het oppervlaktewater stagneerde berkenbroekbos ontwikkeld of is nog open water aanwezig in de vorm van vennen, waarvan het Geldersch Vlies het bekendste is (STAAL *et al.*, 2011). Voor vleermuizen is ook de bebouwing van belang. Het kasteel met omringende gracht en de omliggende boerderijen bieden voor deze diergroep weer een heel ander geschikt habitat.

In het leefgebied van de Bosvleermuis zijn oude bossen (Amerikaanse eik, Zomereik en Beuk) in een waterrijke omgeving van belang evenals oude bomenrijen in bij voorkeur een kleinschalig agrarische cultuurlandschap.

Het bosgebied van Landgoed Arcen waar de Bosvleermuis is gevangen bestaat uit een oud eiken-beukenbos. Het betreft een deelgebied met oude hoge bomen en lanen in een open bosstructuur [figuur 3]. Het is daarnaast waterrijk door de aanwezigheid van waterlopen en drassige delen [figuur 4]. Het (oude) agrarisch cultuurlandschap rondom de zuidelijke Maasduinen, zoals bijvoorbeeld het Vreewater, Hanik en het buitengebied van Lomm en

Schandelo, is tevens van groot belang voor de Bosvleermuis en andere vleermuissoorten.

De terreinomstandigheden van de Maasduinen, de lagere nattere delen en het omliggend agrarisch cultuurlandschap vormen dan ook een ideaal habitat voor de Bosvleermuis. Ook voor andere vleermuissoorten is de afwisseling van structuren in het landschap ideaal. De toestand van dit biotoop verklaart voor een groot deel de beschreven indicatie voor een mogelijk permanente aanwezigheid van de Bosvleermuis op Landgoed Arcen.

ADVIEZEN

Inzoomend op Landgoed Arcen zou het aanbod van natuurlijke holtes verhoogd kunnen worden door een bewuste instandhouding van oude Amerikaanse eiken, Zomereiken en Beuken, zowel in de vorm van vlakdekkende als lijnvormige elementen. Dit betekent het uitvoeren van een selectief kapbeheer dat gericht is op het sparen van oude bomen, alsmede het pleksgewijs laten staan van kaprijpe exemplaren om nieuwe vleermuisverblijfplaatsen te laten ontstaan. Daarnaast kunnen Es (*Fraxinus excelsior*), en in mindere mate Zwarte els (*Alnus glutinosa*) en Grove den, een belangrijke rol vervullen in de uitbreiding van potentiële verblijfplaatsen. Deze boom-

soorten zullen dan op dezelfde manier in het beheer moeten worden benaderd.

Vergroting van een aaneengesloten biotoop met voldoende voedselaanbod is te bereiken door het creëren van een geschakeerd landschap waarin halfopen bossen met hoge oude bomen en een kleinschalig cultuurlandschap met graslanden, akkers, lanen, houtwallen, beken en andere wateren elkaar afwisselen. Veel van deze maatregelen worden momenteel al door Stichting het Limburgs Landschap uitgevoerd in de omgeving van de vanglocatie van de Bosvleermuis.

DANKWOORD

Dank gaat uit naar Johannes Regelink voor zijn onmisbare kennis en inzet tijdens het inventarisatieweekend. Stichting het Limburgs Landschap verleende de ontheffing om het gebied te kunnen onderzoeken. Henk Heijligers leverde een eerste commentaar op het conceptartikel en stelde een foto beschikbaar. Dank gaat ook uit naar Martine Lemmens (Stichting NatuurBank Limburg) en het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg voor het beschikbaar stellen van de verspreidingsgegevens en naar Tim Leeuwis, Ton Lenders en Henk Heijligers voor hun waardevolle suggesties bij dit verhaal.

Summary

LESSER NOCTULE AT THE ARCEN CASTLE ESTATE

A specimen of the Lesser noctule or Leisler's bat (*Nyctalus leisleri*) was caught during a survey weekend organised by Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, on the estate of Arcen Castle, in the northern part of the province of Limburg. This is an unusual find, as the species is very rare in this region and it is a difficult species to find and identify. One reason for this difficulty is that the Lesser noctule shares many features, in appearance, habitat and behaviour, with the Common noctule (*Nyctalus noctula*), which is much more common in this region. Sightings in the past have been rare, usually obtained by bat detector. Lesser noctules usually reside in tree cavities, but finding their roost cavities is very difficult. The Arcen Castle estate harbours a suitable biotope for the Lesser noctule, with an oak-beech forest in a water-dominated woodland area with lanes. Increasing the number of natural cavities and interconnecting suitable areas will improve the quality of the habitat. With regard to habitat management some suggestions are made to preserve and expand the habitat for the Lesser noctule.

Literatuur

- ANDREWS, H., 2014. Bat Tree Habitat Key. – Presentatie Studienamiddag vleermuizen en bomen 2014. Natuurpunt Zoogdierenwerkgroep, Antwerpen.
- DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL, 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Natuur, Utrecht.
- DOUMA, T. & D. TUITERT, 2016. Bosvleermuis *Nyctalus leisleri*. In: S. Broekhuizen, K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (red.), Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center / EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden: 205-207.
- FÜHRMANN, M., C. SCHREIBER & J. TAUCHERT, 2002. Telemetrische Untersuchungen an Bechsteinfledermäusen (*Myotis bechsteinii*) und Kleinen Abendseglern (*Nyctalus leisleri*) im Oberurseler Stadtwald und Umgebung (Hochtaunuskreis). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 131-140.
- GLAS, G.H., 1986. Atlas van de Nederlandse vleermuizen 1970-1984, alsmede een vergelijking met vroegere gegevens. Zoologische bijdragen 34: 1-97. Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.
- JANSEN, E.A., M. van Benthem, C. de Groot, P. Twisk & H.J.G.A. Limpens, 2012. Laanbeheer en vleermuizen; met oog voor veiligheid en cultuurhistorie. Zoogdierverseniging/Probos, Nijmegen/Wageningen.
- KENNEDY, C.E.J. & T.R.E. SOUTWOOD, 1984. The number of species of insects associated with British trees: A re-analysis. Journal of Animal Ecology vol. 53 (2): 455-478/
- RUCZYŃSKI, I. & W. BOGDANOWICZ, 2008. Summer roost selection by tree-dwelling bats *Nyctalus noctula* and *N. leisleri*: A multiscale analysis. Journal of Mammalogy 89 (4): 942-951.
- SCHORCHT, W., 2002. Zum nächtlichen Verhalten von *Nyctalus leisleri*. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 141-161.
- SHIEL, C.B. & J.S. FAIRLY, 2000. Observations of two nursery roosts of Leisler's bat *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) in Ireland. Myotis 37: 41-53.
- SPOELSTRA, K., 1997. Bosvleermuis *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817). In: H. Limpens, K. Mostert & W. Bongers (red.), Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht: 183-187.
- SPOELSTRA, K., 2010. Bosvleermuis *Nyctalus leisleri*. In: C.E. Huizenga, R.W. Akkermans, J.C. Buys, J. van der Coelen, H. Morelissen & L.S.G.M. Verheggen. Zoogdieren van Limburg, verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 205-208.
- STAAL, E., A. OVAA & H. HEIJLIGERS (red.), 2011. Uit en Thuis boek. Stichting het Limburgs Landschap, Lomm.
- WATERS, D., G. JONES & M. FURLONG, 1999. Foraging ecology of Leisler's bat (*Nyctalus leisleri*) at two sites in southern Britain. Journal of Zoology (London) 249: 173-180.

Libellen van de Ravenvennen en het Vreewater

J.T. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne

H.W.G. Heijligers, Stichting het Limburgs Landschap, Postbus 4301, 5944 ZG Arcen, e-mail: h.heijligers@limburgs-landschap.nl

Vanaf de jaren tachtig van de vorige eeuw heeft Stichting het Limburgs Landschap een aantal beheermaatregelen uitgevoerd gericht op herstel van vennen in de Ravenvennen en het Vreewater. Deze maatregelen zijn niet alleen uitgevoerd met als doel natte heide en venvegetaties te herstellen, maar zijn ook ingegeven door het feit dat er enkele soorten libellen aanwezig zijn waarvoor de Ravenvennen en het Vreewater belangrijke leefgebieden zijn. Op basis van beschikbare data, aangevuld met resultaten van recent veldwerk in 2013-2015, wordt in dit artikel nagegaan hoe het staat met de huidige verspreiding en reproductieve status van de libellen van dit gebied. Gegevens van voor 1986 zijn zeldzaam; in totaal zijn zo'n 35 waarnemingen bekend uit 1966 en 1970. Vanaf 1986 worden regelmatig waarnemingen verricht, waarbij de meeste zich concentreren in de perioden 2003-2005 en 2011-2015.

INLEIDING

De Ravenvennen en het Vreewater zijn natuurgebieden die tussen de dorpen Lomm, Schandelo en de Duitse grens liggen. In totaal gaat het om ruim 450 ha. De Ravenvennen bestaan voornamelijk uit droge, voedselarme naaldbossen die worden doorsneden door een gordel van vennen en vochtige heiden. Het Vreewater ligt in een oude Maasgeul en is een veel vochtiger gebied met wilgenbroekbossen en vochtige graslanden met poelen en houtsingels. Het centrale deel van de Ravenvennen bestaat uit hoge en lage zandduinen met daartussen vlaktes en laagten. In de

laagten zijn vennen ontstaan op voor water ondoordringbare bodemlagen. De vennen worden voornamelijk gevoed door neerslag en lokale kwel (STICHTING HET LIMBURGS LANDSCHAP, 2001).

Aan het eind van de 19^e eeuw werd begonnen met de aanleg van naaldbossen op de heide, voornamelijk Grove den (*Pinus sylvestris*). Rond 1935 was het hele gebied beplant. Vanaf de tachtiger jaren van de vorige eeuw is Stichting het Limburgs Landschap gestart met het kappen van het aangeplante bos om weer ruimte te maken voor de vennen en omliggende heidevelden. Op de plekken waar ooit vennen lagen zijn akkers en weilanden geplagd en zo is een aantal van de oorspronkelijke vennen hersteld. In 2002 is ook in het Vreewater de voedselrijke bovenlaag afgegraven, waardoor het gebied natter werd (STAAL *et al.*, 2015).

Bij de vennen komen langs de oevers kleinschalige tot grotere natte heiden voor, waarin Gewone dophei (*Erica tetralix*) wordt afwisseld door pioniervegetaties van Bruine snavelbies (*Rhynchospora fusca*), Kleine zonnedauw (*Drosera intermedia*) en Moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundata*). Dankzij de uitgevoerde herstelmaatregelen hebben deze pioniervegetaties zich goed kunnen uitbreiden. Soms, zoals bij een ven langs de Lommerweg en bij het Valkenbergven, komen er hoogveenachtige vegetaties voor met diverse soorten veenmos (*Sphagnum spec.*) [figuur 1] en kenmerkende soorten als Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) en Kleine veenbes (*Vaccinium oxycoccus*). Grotere vencomplexen liggen ten zuidwesten van Hanik en ten oosten van de Witte Berg. In deze vennen groeit Witte waterlelie (*Nymphaea alba*) [figuur 2]. De oevers worden meestal gedomineerd door lintvormige zones met Pitrus (*Juncus effusus*).



FIGUUR 1

Ven in het centrale deel van de Ravenvennen met goed ontwikkelde oevervegetatie van natte heide (foto: Henk Heijligers).

FIGUUR 2

In het grote ven voor de Witte Berg groeit Witte waterlelie (*Nymphaea alba*), een plek waar de laatste jaren Kleine roodoogjuffers (*Erythromma viridulum*) kunnen worden aangetroffen (foto: Henk Heijligers).



LIBELLENONDERZOEK

Tussen 2003 en 2005 heeft de eerste uitgebreide libelleninventarisatie in de Ravenvennen en het Vreewater plaatsgevonden. In die periode zijn alle vennen met wisselende frequentie bezocht. Per ven is bij elk bezoek voor iedere libellensoort een globale schatting gemaakt van het aantal op dat moment waargenomen imago's en zijn tevens gegevens over voortplanting (paarvorming, tandems, eiafzetting, exuviae en vers uitgesloten imago's) genoteerd om een inschatting te kunnen maken van de reproductieve status van elke soort. In deze periode zijn voor de Ravenvennen en het Vreewater 28 soorten vastgesteld (HEIJLIGERS, 2006). In de tweede inventarisatieperiode (2011-2015) zijn alle soorten uit de eerste periode teruggevonden. In deze tweede periode werden vooral de Ravenvennen bezocht. Op basis van alle waarnemingen tot en met 2015, aanwezig in de databestanden van de NatuurBank Limburg, de Nationale Databank Flora en Fauna (NDF) en waarneming.nl zijn nu in totaal 42 soorten waargenomen [tabel 1].

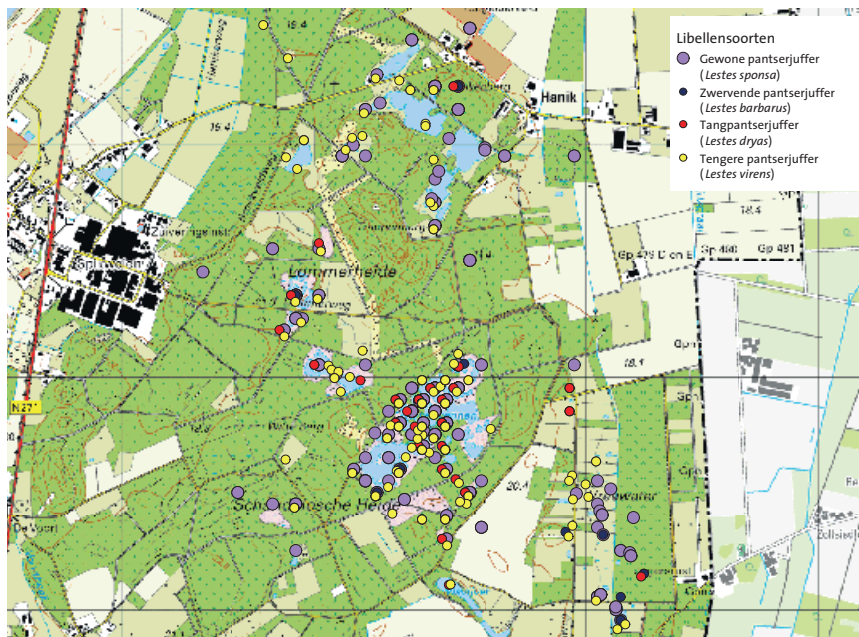
Hierbij is niet inbegrepen de Bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*) die alleen vermeld wordt op waarneming.nl. Waarschijnlijk berust deze waarneming op een foute determinatie. Het aanwezige biotoop is ongeschikt voor de Bosbeekjuffer; het gaat hier hoogstwaarschijnlijk om een waarneming van de Weidebeekjuffer (*Calopteryx splendens*).

Een aantal soorten is slechts één of enkele malen waargenomen, waaronder de Maanwaterjuffer (*Coenagrion lunulatum*), Blauwe breedscheenjuffer (*Platycnemis pennipes*),

TABEL 1

De tot en met 2015 aangetroffen soorten libellen in de Ravenvennen en het Vreewater. X: soort aangetroffen; +: libellensoort met (soms tijdelijke) populatie; +/-: libellensoort waarvan het vermoeden bestaat dat deze een (soms tijdelijke) populatie heeft; Zw: zwerver, geen duidelijke populatie.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam		Ravenvennen	Vreewater
Waterjuffers				
<i>Zygoptera</i>				
1 Weidebeekjuffer	<i>Calopteryx splendens</i>	Zw	X	X
2 Koraaljuffer	<i>Ceragrion tenellum</i>	+	X	X
3 Maanwaterjuffer	<i>Coenagrion lunulatum</i>	Zw	X	
4 Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>	+	X	X
5 Variabele waterjuffer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	+		X
6 Watersnuffel	<i>Enallagma cyathigerum</i>	+	X	X
7 Grote roodoogjuffer	<i>Erythromma najas</i>	+/-	X	X
8 Kleine roodoogjuffer	<i>Erythromma viridulum</i>	+/-	X	
9 Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>	+	X	X
10 Tengere grasjuffer	<i>Ischnura pumilio</i>	+	X	X
11 Zwervende pantserjuffer	<i>Lestes barbarus</i>	+	X	X
12 Tangpantserjuffer	<i>Lestes dryas</i>	+	X	X
13 Gewone pantserjuffer	<i>Lestes sponsa</i>	+	X	X
14 Tengere pantserjuffer	<i>Lestes virens</i>	+	X	X
15 Houtpantserjuffer	<i>Lestes viridis</i>	+	X	X
16 Blauwe breedscheenjuffer	<i>Platycnemis pennipes</i>	Zw	X	
17 Vuurjuffer	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	+	X	X
18 Bruine winterjuffer	<i>Sympetma fusca</i>	+	X	
Glazenmakers				
<i>Anisoptera</i>				
19 Blauwe glazenmaker	<i>Aeshna cyanea</i>	+/-	X	X
20 Bruine glazenmaker	<i>Aeshna grandis</i>	+/-	X	X
21 Venglazenmaker	<i>Aeshna juncea</i>	+	X	
22 Paardenbijter	<i>Aeshna mixta</i>	+/-	X	X
23 Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>	+	X	X
24 Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>	Zw	X	
25 Smaragdlibel	<i>Cordulia aenea</i>	+	X	X
26 Vuurlibel	<i>Crocothemis erythraea</i>	+	X	X
27 Plasrombout	<i>Gomphus pulchellus</i>	Zw	X	
28 Venwitsnuitlibel	<i>Leucorrhinia dubia</i>	+	X	
29 Gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	+	X	X
30 Noordse witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	+	X	X
31 Platbuik	<i>Libellula depressa</i>	+	X	X
32 Bruine korenbout	<i>Libellula fulva</i>	Zw	X	
33 Viervlek	<i>Libellula quadrimaculata</i>	+	X	X
34 Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>	+	X	X
35 Metaalglanslibel	<i>Somatochlora metallica</i>	Zw	X	X
36 Zwarte heidelibel	<i>Sympetrum danae</i>	+	X	X
37 Geelvlekheidelibel	<i>Sympetrum flaveolum</i>	+	X	X
38 Zwervende heidelibel	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Zw	X	X
39 Zuidelijke heidelibel	<i>Sympetrum meridionale</i>	Zw	X	
40 Bloedrode heidelibel	<i>Sympetrum sanguineum</i>	+	X	X
41 Bruinrode heidelibel	<i>Sympetrum striolatum</i>	+	X	X
42 Steenrode heidelibel	<i>Sympetrum vulgatum</i>	+/-	X	X
Aantal soorten		42	41	32



FIGUUR 3

Verspreiding van Gewone pantserjuffer (*Lestes sponsa*), Zwervende pantserjuffer (*Lestes barbarus*), Tangpantserjuffer (*Lestes dryas*) en Tengere pantserjuffer (*Lestes virens*) in de Ravenvennen en het Vreewater.

vennen en het Vreewater (zij het soms slechts tijdelijke) populaties hebben kunnen opbouwen [tabel 1].

JUFFERS

Tot de meest algemene waterjuffers van de Ravenvennen en het Vreewater behoren de Azuurwaterjuffer (*Coenagrion puella*), Watersnuffel (*Enallagma cyathigerum*), Gewone pantserjuffer (*Lestes sponsa*) [figuur 3] en Tengere pantserjuffer (*Lestes virens*) [figuur

tycnemis pennipes), Glassnijder (*Brachytron pratense*), Bruine korenbout (*Libellula fulva*), Plasrombout (*Gomphus pulchellus*), Metaalglanslibel (*Somatochlora metallica*), Zwervende heidelibel (*Sympetrum fonscolombii*) en Zuidelijke heidelibel (*Sympetrum meridionale*). Deze soorten zijn zwervers en/of toevallige gasten die voornamelijk vanwege het ontbreken van het juiste habitat geen populaties in het gebied hebben.

De Metaalglanslibel wordt vanaf 2011 bijna jaarlijks waargenomen. Gezien het beperkte aantal waarnemingen en aantal waargenomen exemplaren is ervoor gekozen om deze soort vooralsnog als zwerver op te nemen. Dat geldt ook voor een stroominnende soort als de Weidebeekjuffer, waarvan de laatste jaren echter wel regelmatig exemplaren zijn waargenomen.

Op grond van geschatte aantallen, waarnemingsreeksen over achtereenvolgende jaren en waarnemingen van voortplantingsgedrag wordt geconcludeerd dat 33 soorten libellen in de Raven-

3 & 4]. Deze soorten worden bij veel van de vennen aangetroffen, soms met vele honderden individuen. Dit kwartet van soorten is ook altijd te vinden bij vennen met een uniforme water- en oevervegetatie van respectievelijk Witte waterlelie en Pitrus. Volgens het in 2008 door de Vlinderstichting uitgevoerde onderzoek naar libellen in terreinen van Het Limburgs Landschap zijn de Ravenvennen van groot belang vanwege de robuuste populatie van de Tengere pantserjuffer (BOUWMAN & TERMAAT, 2008) [figuur 4].

De Tangpantserjuffer (*Lestes dryas*) [figuur 3] heeft een voorkeur voor verlandende zones in vennen die 's zomers gedeeltelijk droogvallen en die beschut liggen door de aanwezigheid van bos of struweel. Evenals de Zwervende pantserjuffer (*Lestes barbarus*) [figuur 3], die op enkele plekken in de Ravenvennen en het Vreewater is waargenomen, heeft deze soort de neiging om te zwerven, waarbij ze dan langs bosranden of in vegetaties met ruigtekruiden kan worden aangetroffen. De Houtpantserjuffer (*Lestes viridis*) komt, evenals de Vuurjuffer (*Pyrrhosoma nymphula*) [figuur 5], vooral voor bij door bomen of struikgewas omzoomde vennen. De Houtpantserjuffer legt haar eieren in diverse houtige gewassen; in de Ravenvennen is eiafzet waargenomen in Grauwe en Geoorde wilg (*Salix cinerea* en *Salix aurita*) en Ruwe berk (*Betula pendula*).

De Grote roodoogjuffer (*Erythromma najas*) is vanaf 2011 jaarlijks aanwezig in de Ravenvennen; van de Kleine roodoogjuffer (*Erythromma viridulum*), vanaf 1997 bekend uit de Ravenvennen, is de status nog niet echt duidelijk. De soort wordt door de jaren heen onregelmatig gezien.

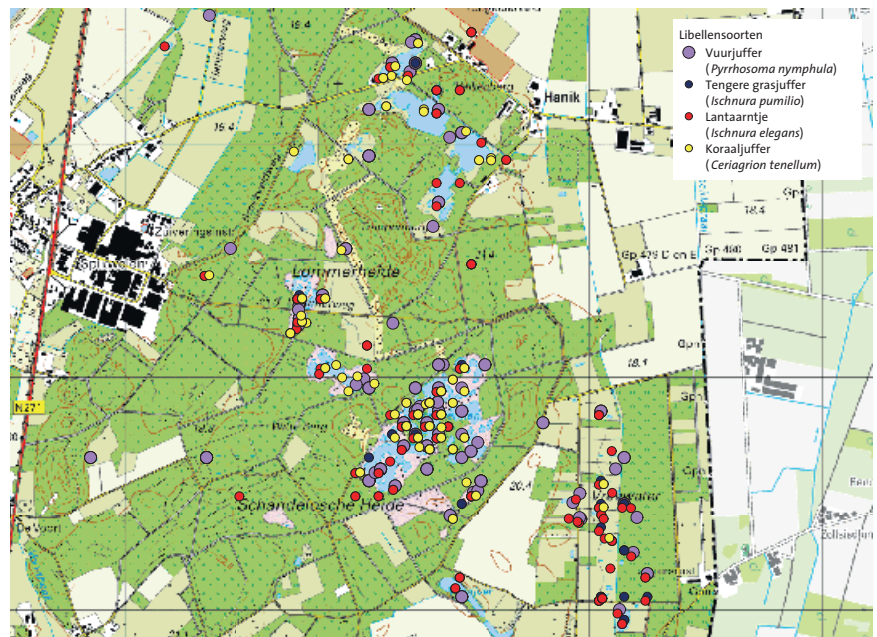


FIGUUR 4

De Ravenvennen herbergen een robuuste populatie van de Tengere pantserjuffer (*Lestes virens*) (foto: Henk Heijligers).

FIGUUR 5

Verspreiding van Vuurjuffer (*Pyrrhosoma nymphula*), Tengere grasjuffer (*Ischnura pumilio*), Lantaarntje (*Ischnura elegans*) en Koraaljuffer (*Ceriagrion tenellum*) in de Ravenvennen en het Vreewater.



De Tengere grasjuffer (*Ischnura pumilio*) werd in 2003 met honderden exemplaren tegelijk aangetroffen. In 2004 bleek de soort nog slechts in klein aantal aanwezig, en de jaren daarna werd ze niet meer gevonden. Deze pioniersoort heeft ongetwijfeld kortstondig geprofiteerd van de toen opgeschoonde vennen.

De sterk op de Azuurwaterjuffer lijkende Variabele waterjuffer (*Coenagrion pulchellum*), met waarnemingen uit 1986 en 2013 uit de Ravenvennen, lijkt zich gezien aantallen en gedrag in 2013 te hebben voortgeplant.

De Koraaljuffer (*Ceriagrion tenellum*) [figuur 5 & 6] wordt pas sinds 2000 uit de Ravenvennen gemeld en is nu vrij algemeen. Ze komt vooral voor bij kleine, beschut gelegen vennen met een gevarieerde oevervegetatie van zeggen (*Carex spec.*), Pitrus en veenmossen. De waargenomen aantallen variëren van enkele exemplaren tot enige tientallen. Opmerkelijk is dat bij diverse vennen de rode 'intermedium-vorm' [figuur 6] van koraaljufferwijfjes overheerst ten opzichte van de vorm 'typica', waarbij op het achterlijf meer zwarte tekening aanwezig is.

De Bruine winterjuffer (*Sympetma fusca*) is bekend vanaf 2003 en wordt de laatste jaren jaarlijks en duidelijk meer aangetroffen. Daaruit kan worden afgeleid dat deze winterjuffer zich hoogstwaarschijnlijk ook in de Ravenvennen voortplant.

Het Lantaarntje (*Ischnura elegans*) [figuur 5] is bij verschillende vennen gezien, vaak in lage aantallen. Het geringe aantal waargenomen individuen geeft aan dat voedselarme en zure vennen geen optimaal biotoop voor het Lantaarntje vormen.

ECHTE LIBELLEN

Tot de algemeenste glazenmakers van de Ravenvennen en het Vreewater behoren de Grote keizerlibel (*Anax imperator*) [figuur 7] en de Viervlek (*Libellula quadrimaculata*) [figuur 8]. Deze soorten zijn in wisselende aantallen bij alle wateren aangetroffen, waarbij de grootte van het water lijkt te correleren met het aantal waargenomen dieren. Deze soorten worden in hun

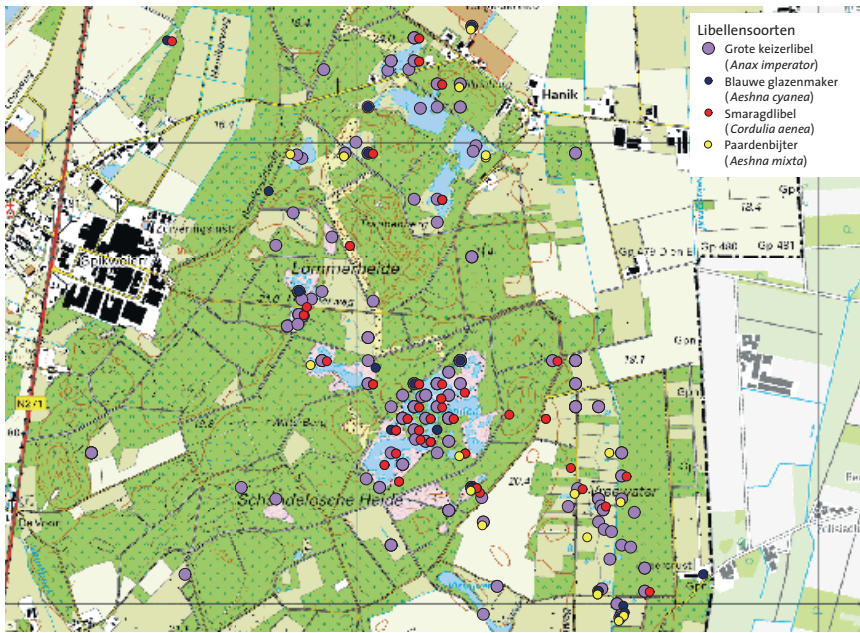
verspreiding op de voet gevolgd door de Gewone oeverlibel (*Orthetrum cancellatum*) [figuur 8], de Smaragdlibel (*Cordulia aenea*) en op de Ravenvennen ook door de Zwarte heidelibel (*Sympetrum danae*) [figuur 9]. De Gewone oeverlibel is overal bij de grotere plassen waar te nemen, vooral daar waar schaars begroeiende, weinig beschaduwde oevers aanwezig zijn. Ze mijdt de kleinere, meestal zure heidevennen waar de Zwarte heidelibel juist de voorkeur aan geeft. De Smaragdlibel, waarvan vooral patrouillerende mannetjes werden waargenomen, is eveneens te vinden op de grotere vennen. De Platbuik (*Libellula depressa*) heeft een voorkeur voor pioniersituaties en is dus eveneens aan te treffen op schaars begroeiende oevers. Deze soort is in de Ravenvennen duidelijk minder algemeen dan de Gewone oeverlibel, maar komt juist in het Vreewater, waar het water beter voldoet aan zijn voorkeur, algemeen voor.

Van de soorten uit de familie van de echte glazenmakers (*Aeshni-*



FIGUUR 6

Koraaljuffer, tandem met intermediaire (rode) vorm van een wijfje (foto: Jan Hermans).



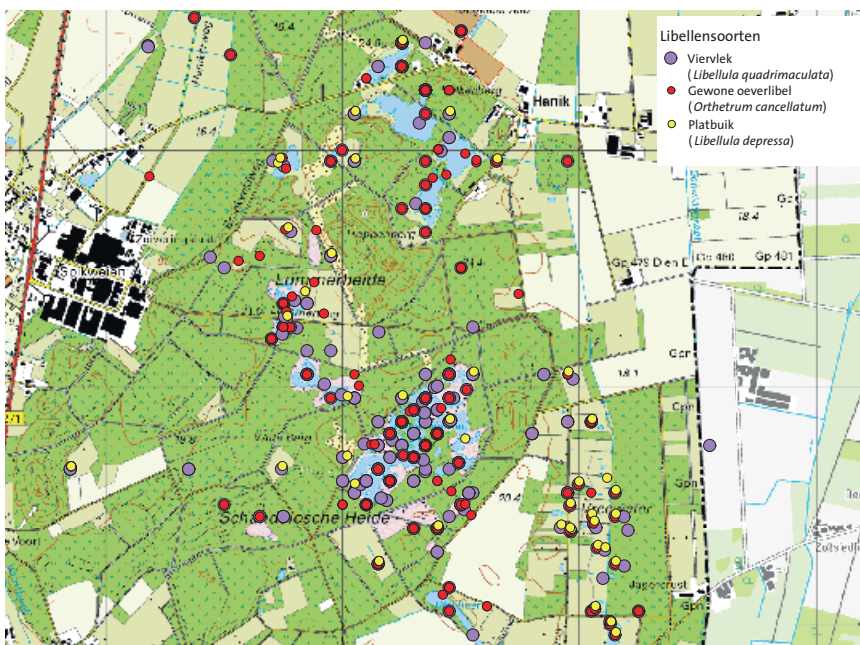
FIGUUR 7

Verbreiding van Grote keizerlibel (*Anax imperator*), Blauwe glazenmaker (*Aeshna cyanea*), Smaragllibel (*Cordulia aenea*) en Paardenbijter (*Aeshna mixta*) in de Ravenvennen en het Vreewater.

Daarnaast komen alleen de Blauwe glazenmaker (*Aeshna cyanea*) [figuur 7] en de Paardenbijter (*Aeshna mixta*) [figuur 7] vrij algemeen voor. Eerstgenoemde geeft de voorkeur aan mesotrofe tot eutrofe poelen en plassen met een behoorlijke beschaduwing door bomen en struiken. De Paardenbijter is te vinden bij wateren met een goed ontwikkelde, hoog opgaande oevervegetatie. Deze libel staat bekend om haar migrerende karakter, waardoor een deel van de waarnemingen mogelijk betrekking heeft op immigranten.

De Venglazenmaker (*Aeshna juncea*) is slechts enkele malen waargenomen. In 1988 werd een larvenhuidje van deze soort gevonden in de Ravenvennen. Waarschijnlijk kwam deze soort hier in het verleden slechts onregelmatig tot voortplanting. De laatste 20 jaar zijn alleen nog waarnemingen van deze typische vennissoort bekend uit 1997 en 2007. De Bruine glazenmaker (*Aeshna grandis*) wordt door de jaren heen onregelmatig aangetroffen; in 1993 werden ook parende dieren gezien, waardoor voortplanting niet valt uit te sluiten.

Vanaf 2011 wordt ook de Vuurlibbel (*Crocothemis erythraea*) jaarlijks waargenomen in de Ravenvennen; in het Vreewater is ze al bekend vanaf 2004. In de jaren negentig van de vorige eeuw werden van deze soort de eerste populaties ontdekt in Zeeland en Zuid-Limburg en sindsdien is de Vuurlibbel bezig met een opmars, waar de warme Nederlandse zomers waarschijnlijk aan hebben bijgedragen (VERBEEK, 2002). De Ravenvennen zijn een belangrijk gebied voor drie soorten witsnuitlibellen. Sinds 2000 wordt de Gevlekte witsnuitlibel (*Leucorrhinia pectoralis*) [figuur 10 en 11] regelmatig waargenomen, vooral bij deels beschaduwde vennen met pitrusgordels en zones met drijfblad van Witte waterlelie. Maximaal zijn op één locatie drie mannetjes waargenomen. Deze hadden alle hun territoria in de pitrusvegetaties, waarbij ze een pitrusstengel gebruikten als uitkijkpost. Ze vlogen slechts enkele minuten achter elkaar, waarna ze weer op hun uitverkoren zitplaats gingen zitten. De Gevlekte witsnuitlibel is in Limburg verder slechts op de Meinweg en op de Beegderheide regelmatig waargenomen (HERMANS, 1996; HERMANS & VAN MAANEN, 2003). Omdat de soort in meerdere jaren gezien is, is het aannemelijk dat ze zich in de Ravenvennen voortplant. Bij heidevennen met drijvende veenmossen komen op de Ravenvennen ook twee andere soorten witsnuitlibellen voor. De Venwitsnuitlibel (*Leucorrhinia dubia*) [figuur 10] lijkt gevoeliger voor verzuring en het dichtgroeien van vennen dan de Noordse witsnuitlibel (*Leucorrhinia rubicunda*) [figuur 10] (ACHTERKAMP & DINGEMANSE, 2002).



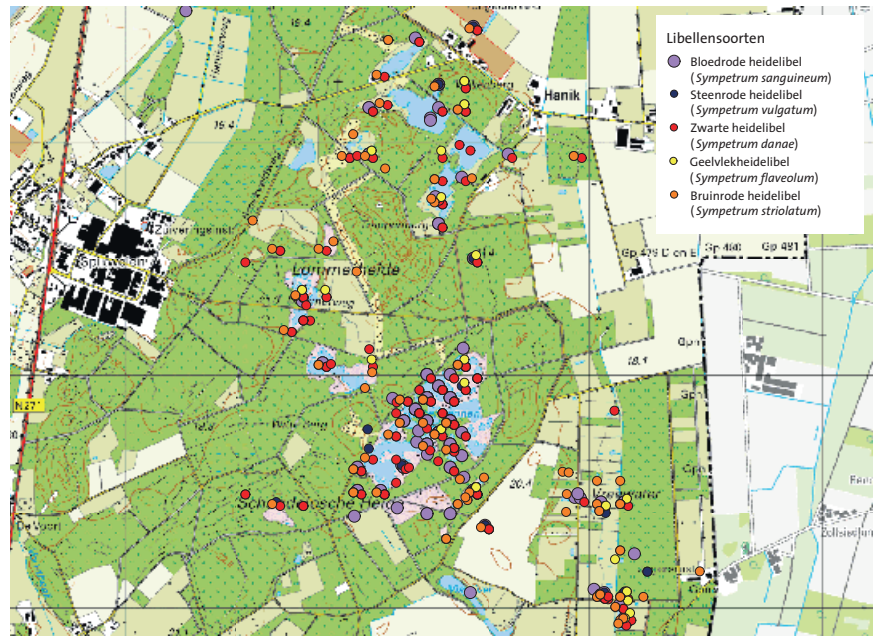
Van de heidelibellen zijn, behalve de hiervoor al genoemde Zwarte heidelibbel, de Bloedrode heidelibbel (*Sympetrum sanguineum*) en de Bruinrode heidelibbel (*Sympetrum striolatum*) in de Ravenvennen en het Vreewater wijd verspreid [figuur 9]. De Geelvlekheidelibbel (*Sympetrum flaveolum*) [figuur 9] is als oostelijke soort voor haar verschijnen afhankelijk van gunstige jaren, waardoor de aantallen van jaar tot jaar sterk kunnen wisselen. Ze heeft een voorkeur voor snel opwarmende wateren met een sterk wisselende waterstand die

FIGUUR 8

Verbreiding van Viervlek (*Libellula quadrimaculata*), Gewone oeverlibel (*Orthetrum cancellatum*) en Platbuik (*Libellula depressa*) in de Ravenvennen en het Vreewater.

FIGUUR 9

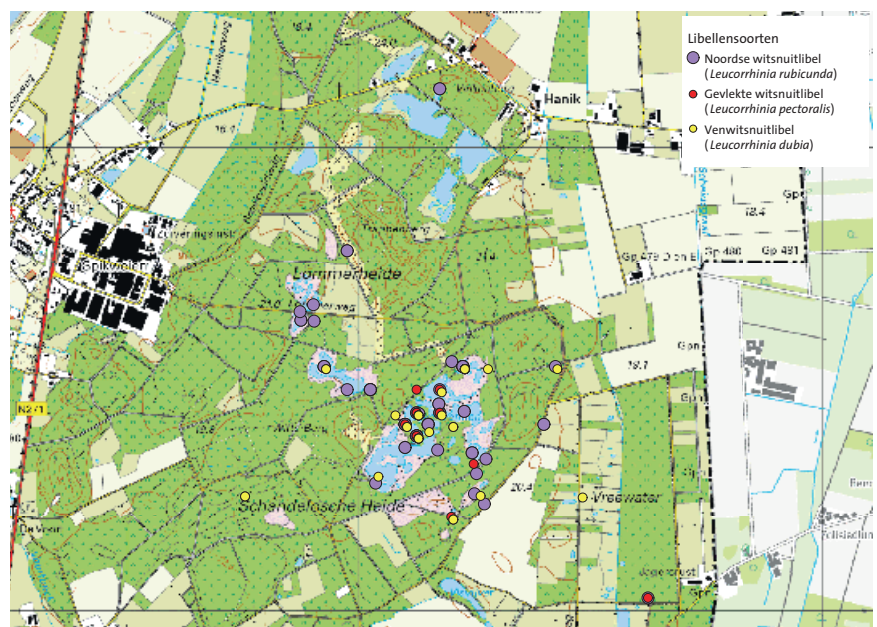
Verspreiding van Bloedrode heidelibel (*Sympetrum sanguineum*), Steenrode heidelibel (*Sympetrum vulgatum*), Zwarte heidelibel (*Sympetrum danae*), Geelvlekheidelibel (*Sympetrum flaveolum*) en Bruinrode heidelibel (*Sympetrum striolatum*) in de Ravenvennen en het Vreewater.



's zomers droogvallen (VAN DELFT & DIJKSTRA, 2002). De Steenrode heidelibel (*Sympetrum vulgatum*) [figuur 9] is in Limburg zeldzamer dan de daarop sterk gelijkende Bruinrode heidelibel (HERMANS *et al.*, 2004; DIJKSTRA, 2002). Dat is in de Ravenvennen en het Vreewater niet anders; in jaren met intensieve inventarisaties wordt de soort echter altijd aangetroffen, waaruit blijkt dat de soort hier een vaste populatie heeft.

LIBELLENFAUNA

Door de natuurherstelmaatregelen die vanaf de tachtiger jaren van de vorige eeuw zijn uitgevoerd hebben de Ravenvennen en het Vreewater zich ontwikkeld tot een belangrijk leefgebied voor een groot aantal soorten libellen. De libellenfauna van de Ravenvennen komt sterk overeen met de libellenfauna van de vennen in de Beegderheide en de Meinweg (HERMANS & VAN MAANEN, 2003; HERMANS, 1992). Bij veel vennen in de Beegderheide en Meinweg zijn, net als in de Ravenvennen, de afgelopen vijftien jaar venherstelprojecten uitgevoerd. Daarbij is de opgehoopte sliblaag met de vaak dominante pitrusvegetatie grotendeels verwijderd en heeft zich na de ingreep een meer gevarieerde water- en oevervegetatie kunnen ontwikkelen. Hiervan hebben soorten als Tenge-re pantserjuffer, Koraaljuffer, Azuurwaterjuffer, Smaragdlibel, Venwitsnuitlibel en Noordse witsnuitlibel geprofiteerd. Ook in deze gebieden overheerst bij de



FIGUUR 10 (midden)

Verspreiding van Noordse witsnuitlibel (*Leucorrhinia rubicunda*), Gevlekte witsnuitlibel (*Leucorrhinia pectoralis*) en Venwitsnuitlibel (*Leucorrhinia dubia*) in de Ravenvennen en het Vreewater.

FIGUUR 11

Gevlekte witsnuitlibel (*Leucorrhinia pectoralis*) (foto: Henk Heijligers).



voedselrijke en meer verzuurde vennen het 'zure viertal': Watersnuffel, Gewone pantserjuffer, Viervlek en Zwarte heidelibel. Typische vennen met een hoogveen karakter komen in de Ravenvennen minder voor dan in de Meinweg of Beegderheide. De geringe aanwezigheid van hoogveenvennen in de Ravenvennen verklaart mogelijk de zeldzaamheid van een soort als de Venglazenmaker.

Continuering van dit libellenbeleid, waarbij aandacht is voor een grote variatie aan vennen en oevervegetaties, zal ook in de toekomst garant staan voor een grote libellenrijkdom.

DANKWOORD

Wij bedanken alle waarnemers die hun gegevens beschikbaar hebben gesteld aan de (landelijke) natuurdatabanken, waarover wij dankzij de medewerking van Martine Lemmens konden beschikken. Martine wordt tevens bedankt voor het vervaardigen van de verspreidingskaartjes. Dank ook aan Stichting het Limburgs Landschap voor het verlenen van de benodigde inventarisatievergunningen.

Summary

DRAGONFLIES OF RAVENVENNEN AND VREEWATER AREAS

The area around the Ravenvennen and Vreewater ponds is a nature reserve in the northern part of the province of Limburg, situated between the villages of Lomm and Schandeloo and the border with Germany. Since the 1980s, several heather and moorland restoration projects have been implemented at this area.

Data on dragonflies at this nature reserve are available as of 1986, with the bulk of the observations concentrated in the 2003-2005 and 2011-2015 periods. This article presents an overview of the dragonfly species observed in the area and their reproductive status up to 2015.

A total of 40 dragonfly species were observed at Ravenvennen and Vreewater. Total numbers, serial observations over the years and observed reproductive behaviour indicate that 33 species of dragonflies have established (sometimes temporary) populations.

Very common damselflies are the Azure bluet (*Coenagrion puella*), Common bluet (*Enallagma cyathigerum*), Common spreadwing (*Lestes sponsa*) and Small spreadwing (*Lestes virens*). According to the Vlinderstichting butterfly and dragonfly conservation society, there is a robust population of the Small spreadwing in the reserve. The Small red damselfly (*Ceriatagrion tenellum*) has been reported since 2000.

The most common true dragonflies are the Blue emperor (*Anax imperator*), Four-spotted chaser (*Libellula quadrimaculata*), Black-tailed skimmer (*Orthetrum cancellatum*) and Black darter (*Sympetrum danae*). Blue hawk (*Aeshna cyanea*) and Migrant hawk (*Aeshna mixta*) occur at various sites

throughout the reserve. Remarkably, the Moorland hawk (*Aeshna juncea*) was only observed a few times; observations dating after 2007 are lacking.

The Ravenvennen is an important area for Whitefaces. Since 2000, the Yellow-spotted whiteface (*Leucorrhinia pectoralis*) has been regularly observed and it is likely that the species also reproduces here. In heathland ponds with floating peat moss, two other species of Whitefaces are also commonly observed together: Small whiteface (*Leucorrhinia dubia*) and Ruby whiteface (*Leucorrhinia rubicunda*). Among the darters, the Ruddy darter (*Sympetrum sanguineum*), Common darter (*Sympetrum striolatum*) and Black darter are widespread. The Yellow-winged darter (*Sympetrum flaveolum*) was only observed between 1997 and 2005. The reproductive status of the Moustached darter (*Sympetrum vulgatum*), which has been frequently observed since 2012, remains unclear.

The habitat restoration measures implemented since the 1980s have led to the development of the Ravenvennen and Vreewater area into an important habitat for many species of dragonflies. Provided the management can be maintained, the nature reserve may be expected to retain this status.

Literatuur

- ACHTERKAMP, B. & N. DINGEMANSE, 2002. *Leucorrhinia dubia* Venwitsnuitlibel. In: Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis / KNNV Uitgeverij / EIS-Nederland, Leiden: 319-321.
- BOUWMAN, J. & T. TERMAAT, 2008. Libellen in terreinen van het Limburgs Landschap. De Vlinderstichting, Wageningen.

- DELFT, J. VAN & K-D. DIJKSTRA, 2002. *Sympetrum flaveolum* Geelvlakheidelibel. In: Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis / KNNV Uitgeverij / EIS-Nederland, Leiden: 361-364.
- DIJKSTRA, K-D., 2002. *Sympetrum vulgatum* Steenrode heidelibel. In: Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis / KNNV Uitgeverij / EIS-Nederland, Leiden: 380-382.
- HEULIGERS, H. W. G., 2006. De Ravenvennen en het Vreewater. Inventarisatie 2003 t/m 2005. Stichting Natuurprojectenbureau De Lierlei, Roermond.
- HERMANS, J.T., 1992. De libellen van de Nederlandse en Duitse Meinweg (Odonata). Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- HERMANS, J.T., 1996. De libellen van de Beegderheide. Natuurhistorisch Maandblad 85 (10): 212-216.
- HERMANS, J.T. & B. VAN MAANEN, 2003. Libellen van de Beegderheide. Inventarisatieresultaten van imago's en larven in 2001 en 2002. Natuurhistorisch Maandblad 92 (5): 126-133.
- HERMANS, J.T., R.W. AKKERMANS, F. MERTENS, J. VAN DER WEELE & H.W.G. HEULIGERS, 2004. Werkatlas Libellen in Limburg. Inventarisatiegegevens periode 1977-2003. Libellenstudiegroep Natuurhistorisch Genootschap in Limburg; Stichting Natuurpublicaties Limburg.
- STICHTING HET LIMBURGS LANDSCHAP, 2001. Beheerplan District Noord 2000-2010.
- STAAL, E., B. LOCHT, H. RENES, A. OVAA, H. HEULIGERS, H. BUSSINK & J. BUYS, 2015. Uit en Thuisboek | Handboek voor de natuurgebieden van Het Limburgs Landschap. Stichting het Limburgs Landschap, Lomm.
- VERBEEK, P., 2002. *Crocothemis erythraea* Vuurlibel. In: Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis / KNNV Uitgeverij / EIS-Nederland, Leiden: 351-353.

Planten in de Zuidelijke Maasduinen

Jos Hoogveld, Hertog Reinoudsingel 129, 5913 XC Venlo, e-mail: jos.hoogveld@gmail.com

De Zuidelijke Maasduinen zijn van nature een voedselarm gebied, met een variatie van droog naar nat en van heel voedselarm tot iets minder voedselarm. De planten die er groeien zijn hierop aangepast. De plantengroei wordt ook al lang sterk door de mens beïnvloed. Bossen veranderden in heiden. Venen werden gebruikt voor turfwinning en later grotendeels drooggelegd. Informatie over het voorkomen van bijzondere planten is er pas sinds begin vorige eeuw. Veel kenmerkende soorten zijn sindsdien verdwenen. Na het dieptepunt in de jaren tachtig van de vorige eeuw is er sinds de jaren negentig weer sprake van gedeeltelijk herstel. Dit artikel beschrijft het huidige en vroegere voorkomen van kenmerkende plantensoorten in het gebied. De informatie over het voorkomen van planten is gebaseerd op literatuur en vele veldbezoeken van de auteur aan het gebied sinds de jaren '70.

ABIOTISCHE ONDERGROND EN GRONDWATER

De natuurlijke basis van de plantengroei wordt gevormd door de geomorfologie en de bodem (REUTELINGSPERGER, 2016). Het gebied be-

staat overwegend uit jonge, lage Maasterrassen die aan de westkant zijn overstoven met rivierzand. De bodems van deze Maasterrassen bestaan vooral uit kalkloze zandgronden. Een zone aan de oostkant van de Maasduinen bestaat uit oude, kalkloze rivierklei. Deze kleigronden worden in regenrijke perioden aan de oppervlakte snel nat. Ze zijn iets minder voedselarm dan de zandgronden.

Op de Dorperheide bij Arcen komt aan de grens met Duitsland het wat hogere, middelste Maasterras aan de oppervlakte. Door ontgrondingen is een groot deel afgegraven en bestaat daar grotendeels uit voedselarme plassen en moerassige vegetaties. In dit reliëfrijke gebied treedt plaatselijk grondwater uit, vaak rood gekleurd door het vele ijzer.

Andere belangrijke gebieden met kwel liggen op het laagste terras aan de westkant van de Maasduinen. Dit zijn met name het Lommerbroek en de Venkoelen en nabijgelegen Diepbroek en Schaapsbroek. Hier komt kwelwater afkomstig uit de Maasduinen aan de oppervlakte. Dit water is overwegend voedselarm en kalkarm. Op deze plaatsen groeit vooral berkenbroekbos. Plaatselijk is de kwel meer gebufferd (kalkhoudend) en kan elzenbroekbos optreden.

In het Maasdal komen door overstromingen iets kalkhoudende, rijkere gronden voor. Dit uit zich in een heel andere begroeiing. In oude Maasgeulen komen onder invloed van toestromend grondwater kwelgebieden voor, met name bij Roobeek.

NATTE LAAGTEN

Op de vlakke Maasterrassen, zowel tussen de afzonderlijke duinen, als tussen de Maasduinen en de hoogste terrassen, is het van nature nat. Hier heeft zich in het verleden op grote schaal veen gevormd. Uit namen op de huidige topografische kaarten,



FIGUUR 1

Straelens Schuitwater, een hersteld water tussen het hoogterras (bossen rechts) en de Maasduinen (bossen links) (foto: Jos Hoogveld).



FIGUUR 2

Hersteld ven met natte heide in de noordwesthoek van de Ravenvennen. Op de voorgrond treedt grondwater uit (foto: Jos Hoogveld).

en nog meer op de Tranchot-kaart van rond 1800 blijkt dat duidelijk. Voorbeelden zijn Straelener Veen, Veldens Veen, Klein Venken (Klein Vink), Meerkoelen, Venkoelen, Turfkoel en de vele 'broeken'. Ven en veen betekenen hetzelfde. Plassen werden in de omgeving aangeduid met het toponiem 'water'. Voorbeelden hiervan waren Vreewater, Tongelder Water, Straelens Schuitwater (water in het Straelens Broek) [figuur 1].

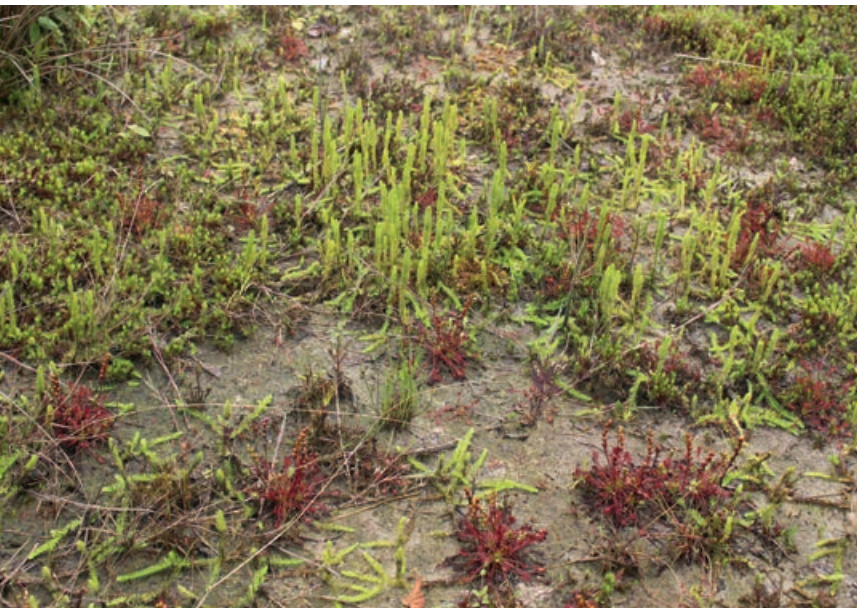
Voedselarme, zure wateren

Voedselarme, vrijwel zure wateren (N200: dystrofe wateren, HOOGVELD, 2017) komen nu vooral in de Ravenvennen voor (zie ook LIMPENS & STROLENBERG, 1972; PEETERS, 2016; HOOGVELD, 2017). Aan hogere planten groeit er niet zoveel. In de Ravenvennen in engere zin (ten oosten van de Witte Berg) groeien veel Witte waterlelies (*Nymphaea alba*). De oevers zijn interessanter. Daar komen soorten van natte heide voor, vooral als er geplagd is (N2000: Rhynchosporion). Door plagwerkzaamheden, het terugdringen van bos op de venoeveren en het herstel van vennen uit voormalige landbouwgrond is de oevervegetatie sinds de jaren negentig

van de vorige eeuw weer verbeterd en aanzienlijk uitgebreid [figuur 2]. Kleine zonnedauw (*Drosera intermedia*), Bruine snavelbies (*Rhynchospora fusca*), Veelstengelige waterbies (*Eleocharis multicaulis*) en Moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundata*) zijn sterk toegenomen [figuur 3]. In een aantal vennen komen hoogveenachtige vegetaties tot ontwikkeling (N2000: levend hoogveen). Hier kunnen Lavendelheide (*Andromeda polifolia*), Kleine veenbes (*Oxycoccus palustris*), Ronde zonnedauw (*Drosera rotundifolia*), Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*) en Eenarig wollegras (*Eriophorum*

vaginatum) voorkomen [figuur 4]. Als grote bijzonderheid kwam in de Mussenslenk tot in de jaren zeventig Veenmosorchis (*Hammarbya paludosa*) voor (CLEEF & SCHOENMAKERS 1970). Nog langer geleden (voor 1950) groeide in het Straelens Broek zelfs Veenbloembies (*Scheuchzeria palustris*) (MENNEMA *et al.*, 1980).

Een bijzondere plek is het kwelmoeras bij de Trappenberg op de Ravenvennen. Daar ligt een klein plasje met Witte waterlelies en Duizendknoopfonteinkruid (*Potamogeton polygonifolius*). Het wordt omzoomd door een verlandingszone die deels bestaat uit Waterdriblad (*Menyanthes trifoliata*) en deels uit Holpijp (*Equisetum fluviatile*) en Snavelzegge (*Carex rostrata*). Daarachter ligt een veengebied met veenmos (*Sphagnum spec.*) en Draadzegge (*Carex lasiocarpa*). Dergelijke veenvormende vegetaties komen in Nederland en zeker in Limburg weinig voor. Draadzegge heeft zich de laatste jaren uitgebreid in de randzone van verschillende vennen waar deze hersteld zijn. Meestal wijst de aanwezigheid van deze soort op toestroming van ondiep grondwater. Datzelfde geldt voor Veldrus (*Juncus acutiflorus*), Wilde gage (*Myrica gale*) en Beenbreek (*Narthecium ossifragum*). Deze drie soorten kwamen tot in de jaren negentig voor aan de noordkant van de Ravenvennen. Beenbreek is daar geleidelijk verdwenen. De oorzaak was wellicht verdroging als gevolg van bosontwikkeling, waardoor de kwelhoeveelheid kan afnemen. Herstel van de natte heide is waarschijnlijk mogelijk. Dit blijkt uit het feit dat meteen onder de Witte Berg herstel is opgetreden na het kappen van de bomen en het uitvoeren van plagwerk [figuur 5]. Hier zijn soorten van



FIGUUR 3

Plagplek met Kleine zonnedauw (*Drosera intermedia*) en Moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundata*) in de Ravenvennen. Beide soorten zijn sterk vooruitgegaan door venherstel (foto: Jos Hoogveld).

FIGUUR 4

Ven met hoogveenvegetatie. Hier komt opvallend veel Kleine veenbes (*Oxycoccus palustris*) voor (foto: Jos Hoogveld).

natte heide als Veldrus, Tormentil (*Potentilla erecta*), Trekrus (*Juncus squarrosus*), Dubbelloof (*Blechnum spicant*) en Koningsvaren (*Osmunda regalis*) toegenomen.

Zwak tot matig gebufferde wateren

Veel vennen in het noordelijk deel van de Ravenvennen zijn hersteld door middel van natuurontwikkeling op voormalige landbouwgrond. Hier komen veel plantensoorten voor van iets gebufferde milieus. Dit betreft vaak eerder verdwenen of zeer zeldzame soorten als Moerashertshooi (*Hypericum elodes*), Vlottende bies (*Eleocharis acicularis*), Pilvaren (*Pilularia globulifera*), Oeverkruid (*Littorella uniflora*), Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*), Gesteeld glaskroos (*Elatine hexandra*) en Kruijpende moerasweegbree (*Baldellia ranunculoides repens*). Deze laatste soort heeft hierbij menselijke hulp gehad en is uit de populatie van de Banen bij Nederweert afkomstig. Waardoor de grotere buffering in deze vennen veroorzaakt wordt en of die blijvend is, is nog niet duidelijk. Het kan een overblijfsel zijn van de landbouwinvloed, maar het kan ook veroorzaakt zijn door de verse, minder uitgeloopte grond die na het afgraven aan de oppervlakte is gekomen. Verdere mogelijkheden zijn dat de natuurlijke situatie meer gebufferd is door de bodemomstandigheden (meer klei/leem/kalk) of vanwege de invloed van toestromend, iets gebufferd grondwater. Bij de Valkenbergvennen werd een plek met Oeverkruid binnen enkele jaren door veenmosgroei overwoekerd. Dit kan het gevolg zijn van het achteruit gaan van de buffering na het venherstel, maar het kan ook gewoon om successie gaan.

De vennen en wateren die ten oosten van de Maasduinen zijn hersteld of aangelegd zijn iets gebufferd. De hierboven genoemde soorten van oevers van zwak tot matig gebufferde wateren komen hier in meer of mindere mate ook voor. Dat is met name bij het Straelens Schuifwater [figuur 6] het geval. Wel groeien er soorten van weer iets meer gebufferde en voedselrijke plaatsen zoals Waterpostelein (*Lythrum portula*) en Slijkgroen (*Limosella aquatica*). Een bijzondere hier voorkomende soort is Wijdbloeiende rus (*Juncus tenageia*). Die is in 2000 voor het eerst in de omgeving gezien in het Vreewater en vervolgens massaal in het Heerenven op Landgoed de Hamert. Juist dit soort standplaatsen die 's winters onder



water staan en 's zomers vaak droogvallen zijn in Nederland zeldzaam geworden. Herstel hiervan blijkt één van de successen van het natuurherstel van de afgelopen 25 jaar. Het Vreewater [figuur 7] ligt op oude rivierklei. Hier komen behalve voornoemde soorten ook veel grote zeggen voor zoals Blaaszegge (*Carex vesicaria*), Snelzegge en Moeraszegge (*Carex acutiformis*). De pas afgewerkte ontgronding ten noorden van Klein Vink (Walbeckerheide) moet zich ontwikkelen tot een natte heide. In delen van dit gebied is dit al aanwezig. De wateren die er liggen zijn meer gebufferd. Plaatselijk groeit massaal Loos blaasjeskruid (*Utricularia australis*). In een geïsoleerd plasje staat veel Stijve moerasweegbree (*Baldellia ranunculoides ranunculoides*). De voormalige ontgrondingen op de op het hogere terras liggende Dorperheide sluiten hier bij aan. De Venkoelen in het Zwart Water vormen weer een iets ander verhaal. Deze oude Maasgeul ligt op een lager terras, tegen een steilrand. Hierdoor stroomt er veel grondwater toe en is het gebied nog iets meer gebufferd. Tot het uitbaggeren in 2000 was er een afwisseling van hoogveen en berkenbroek met mesotrafente (groeïend op matig voedselrijke) verlandingsvegetaties met Holpijp, Water-



FIGUUR 5

Natte heide bij de Witte Berg op de Ravenvennen (foto: Jos Hoogveld).

Een botanische wandeling met Garjeanne rond 1900

“Plotseling staan we op de grintweg naar Velden en verder door naar Nijmegen (Oude Rijksweg, red.). Hier begint een veenstreek. Overal langs de weg veenachtige hei- of graslanden, vol orchideeën. Zonder ze te zien bemerkt iedereen de nabijheid van Welriekende nachtorchis (*Platanthera bifoliata*). Haar geur vervult de lucht over een grote uitgestrektheid. Grote trossen van Brede en Gevlekte orchis (*Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis* en *Dactylorhiza maculata* subsp. *maculata*) prijken in alle kleuren van bijna wit tot donkerpurper. Helemaal witte zijn er te zien. De bodem is zandachtig, doch op lager gelegen plekken heeft zich overal veen gevormd, vol orchideeën en Veenbes. Het zijn bijna steeds ronde kommen, met een brede rand van veen en in het midden een kleine, modderige plas, met een enkele Veenpluis pluim langs de rand. Gemakkelijk om er dichtbij te komen is het niet. Maar die het toch wil doorzetten, kan wel van het ene sponzige veenmoskussen op het andere wippen en kan dan eindelijk in het meertje de mooie veren van Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum* var. *plumosum*) bewonderen. Dicht bij de rand van het water, waar het afwisselend nat en droog is, groene Snavelbies-sprietjes onder water.

Oostwaarts volgt een vochtig berkenbosje. In het laatst van september is de bodem hier met heksenkringen van de prachtig mooie, maar heftig vergiftigde Vliegenschwam (*Amanita muscaria*). Door een stuk “szombèck”, die bultjesheide van Pijpenstro (*Molinia coerulea*) en Zegge met Lavendelheide en Veenbes, komen we op een gewoon stuk heide, heel vlak, doch omringd door donkere bossen, waarboven nog een paar heuvels uitsteken. Toch is dit een merkwaardig plekje, want hier groeit de zeldzame Maanvaren (*Botrychium lunaria*). Ik vond ze het eerst op een excursie met de leerlingen van de HBS. Eén van hen kwam er mee aandragen en vroeg “wat dat nu voor een raar ding was”. We vonden er die middag massa’s”.

“Die nu stevige schoenen aan heeft en niet tegen een paar natte voeten opziet, lope eens langs de Venkoelen. Overal prachtige Orchis bloemen, waartussen hier en daar een Moeraswespenorchis (*Epipactis palustris*). Gagelstruikjes verheffen zich tussen een paar kleine eiken en vervullen in het voorjaar dikwijls de lucht met hun merkwaardige aromatische geur. Nu en dan vliegt een een-

denpaar op of schiet een Fuut tussen de hoge Zeggevegetatie, om even daarna op de open watervlakte te verschijnen. Het dennenbos rechts van ons (Stadsbos, red.) is in zoverre merkwaardig, doordat de bodem tot zekere diepte zuiver leem is en wel van een buitengewoon klei-achtig aanzien. In de herfst zijn hier merkwaardige *Amanita*-soorten en andere zwammen te vinden, waaronder mooie *Clavaria*'s en de typische *Crucibulum*'s, net een mandje met Paaseieren. Aan het noordelijk eind van de Venkoelen is een met sloten doorsneden en met eiken en elzenhakhout begroeid terrein. Die sloten bevatten ook een merkwaardigheid, namelijk de Slangenwortel (*Calla palustris*), met haar mooie bloeschede en rode bessen. Deze fraaie Aronskelkachtige is bij Venlo lang zo algemeen niet als de Gevlekte aronskelk (*Arum maculatum*), die bij voorbeeld langs de Maas bijna overal te vinden is.

In een plasje, midden in een heideveld, groeit een plant met een vrij onaanzienlijk trosje blauwe bloemen. Toch is dat een aristocraat onder de planten der vochtige of natte heide. Hier tussen de mooie vruchtaren van Beenbreek, het fijne Heidekartelblad (*Pedicularis sylvatica*) en de prachtig witte Parnassia bloemen (*Parnassia palustris*), staan die trosjes vrij onaanzienlijk. En menigeen ziet ze helemaal niet, hoewel toch Waterlobelia (*Lobelia dortmanna*) het bekijken wel waard is. De blauwe bloemen, enigszins aan Orchideeën herinnerend, hebben iets zo fijns, zo voornaams zou ik haast zeggen, dat we ze juist een goed gezelschap vinden voor Parnassia, terwijl de weinige bloemen de dikken Orchistrossen helemaal in de schaduw stellen. Had ik maar een goede foto of schets van de Venkoelen! Helaas, ik kan er geen enkele meer vinden en ik zou zo graag de lezers een meer tastbaar beeld van dat mooie plekje geven! Maar minstens gaat deze of gene, nieuwsgierig gemaakt, wel eens kijken! Oostwaarts gaat onze weg weer. De bodem blijft veenachtig, doch er zijn hier en daar als het ware zandschollen tussen, die dicht begroeid zijn met Brem (*Sorathamnus scoparius*). Ik heb nooit zulke reuzenexemplaren gezien als bij Venlo algemeen zijn. En het gezicht dat die bloeiende Brembossen opleveren, is gewoon onbeschrijflijk. Hier in de buurt groeit ook veel Welriekende nachtorchis. We kruisen de straatweg naar Straelen, die zich over 8 km bijna kaarsrecht tussen Venlo en Straelen uitstrekt”.



FIGUUR 6

Het Straelens Schuitwater, met op de voorgrond een drooggevallen oever met Waterpostelein (*Lythrum portula*). Opvallend zijn de trappelgaten van ganzen. Die vormen weer een iets ander habitat (foto: Jos Hoogveld).

FIGUUR 7

IJzerrijk water en planten van matig gebufferd water bij het Vreewater. De drijvende, lichtgroene plant is Vlottende bies (*Scirpus fluitans*) (foto: Jos Hoogveld).



drieblad en Moeraswederik (*Lysimachia thysiflora*) en wilgenstruweel met Holpijp. Op de veenmostapijten groeide Ronde Zonnedauw en Kleine veenbes (VAN GENT, 1975). VAN DONSELAAR (1961) onderscheidde in zijn proefschrift over vegetaties van oude rivierlopen in Nederland zelfs een "Zwart Watertype". Dit was het type dat op de meest zure en voedselarme plaatsen voorkwam. Een soort die meer gebufferd water nodig heeft is de Gewone dotterbloem (*Caltha palustris palustris*). Deze soort komt in de Venkoelen dan ook nauwelijks voor. Ook in de overige Zuidelijke Maasduinen is ze zelfzaam. Dit geldt ook voor Bittere veldkers (*Cardamine amara*). Beide soorten zijn in de Zuidelijke Maasduinen alleen op plaatsen met meer gebufferde kwel te vinden in de geulen in het huidige Maasdal en langs de Lingsforterbeek. Langs deze beek heeft de Gewone dotterbloem zich sterk uitgebreid na verplaatsing van de beek ter hoogte van het Straelens Broek. Ze groeit er nu veel in de natte oeverzone.

Natte schraalgraslanden

Natte schraallanden kwamen in de jaren tachtig van de vorige eeuw vrijwel niet meer in de Zuidelijke Maasduinen voor. Rond 1900 was dat wel anders getuige de beschrijving van GARJEANNE (1900). Uit zijn beschrijving [kader] blijkt dat er toen veel soorten van vooral vochtige schraallanden en mesotrofe moerassen voorkwamen, die er al lang niet meer staan.

De historische beschrijving geeft een indruk welke potenties en mogelijkheden voor herstel er wellicht nog aanwezig zijn. Hier ligt nog wel een behoorlijke uitdaging. Alleen bij de Trappenberg is een veldrusschraalland in stand gebleven. Dit is behoorlijk zuur en dus aan de soortenarme kant. Bijzondere soorten die er in de jaren tachtig van de vorige eeuw nog stonden, zijn Gevlekte orchis, Moerasviooltje (*Viola palustris*) en Wateraardbei (*Comarum palustre*). Verschillende vochtige graslanden bij de Venkoelen en op de Ravenvennen ontwikkelden zich onder invloed van verschrallend beheer door het Limburgs Landschap in dezelfde richting. Deze zijn echter later ondiep afgegraven, waardoor er nu een venvegetatie met natte en droge heide aanwezig is. Aan de zuidkant van het

Straelens Broek heeft zich sinds enkele jaren een nat schraalland ontwikkeld met grote aantallen van Grote ratelaar (*Rhinanthus angustifolius*) en Blauwe knoop (*Succisa pratensis*). Hier is maaisel van het blauwgrasland De Bruuk bij Groesbeek opgebracht. Langs de steilrand bij het Straelens Broek zijn door maaibeheer ook veldrusschraallanden hersteld. In het voorjaar bloeien hier veel Pinksterbloemen (*Cardamine pratensis*) en Echte koekoeksbloemen (*Lychnis flos-cuculi*). Gevlekte orchis heeft zich hier weer gevestigd en net als op veel andere Limburgse natte schraallanden komt sinds enkele jaren Moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*) voor. Waar niet afgegraven is, gaat het herstel van half natuurlijke graslanden vaak langzaam. Dit is zeker het geval als er alleen begraasd wordt en niet gehooid.

NATTE EN DROGE BOSSEN

Rond 1800 was er nauwelijks bos over in de Zuidelijke Maasduinen. Daarna verloren de heidevelden hun economische functie en werden bebost, als ze niet tot landbouwgrond ontgonnen wer-



FIGUUR 8

Berkenbroekbos in het Lommerbroek (foto: Jos Hoogveld).



FIGUUR 9

Recent open gekapte en geplagde heideverbinding op de Ravenvennen (foto: Jos Hoogveld).

den. Er is vooral veel naaldhout aangeplant als stuthout voor de mijnen. Op moerassige plekken kon zich spontaan elzen-, wilgen- of berkenbroekbos ontwikkelen [figuur 8]. Belangrijke broekboskernen liggen in het Lommerbroek en bij de Venkoelen. Het Lommerbroek bestaat vooral uit berkenbroekbos. Het is één van de beter ontwikkelde berkenbroekbossen in Nederland (JANSSEN & SCHAMINÉE, 2003). Behalve Zachte berk (*Betula pubescens*) en grote veenmostapijten komen er plaatselijk Wilde gagel en Eenarig wollegras voor. Zoals gebruikelijk in veel Nederlandse broekbossen groeien er plaatselijk veel bramen (*Rubus spec.*), een teken van verdroging. Plaatselijk overheerst Zwarte els (*Alnus glutinosa*) wat duidt op het toestromen van rijkere grondwater. Behalve Elzenzegge (*Carex elongata*) groeit op enkele plekken veel Slangenwortel. Bij de Venkoelen is tegenwoordig vooral elzenbroekbos aanwezig. Het berkenbroekbos groeide hier vooral in het zuidelijk deel, maar is door aantasting van het veen en later het uitbaggeren, grotendeels verdwenen.

Bossen op drogere gronden bestaan nog overwegend uit grove dennenbos of een menging hiervan met loofbos. Door oogst van

breidt zich in de Venkoelen sterk uit.

Droge rivierduinen en droge laagten

Droge heide, laat staan stuifzand, was in de jaren tachtig nauwelijks meer over in de Zuidelijke Maasduinen. Ook nu is de oppervlakte nog beperkt, maar door het kappen van bos en de omvorming van landbouwgrond in natuur is een deel weer hersteld [figuur 9]. Het meest kenmerkend voor de Maasduinen zijn de vegetaties van de rivierduinen. Die zijn droog en voedselarm. Op het stuifzand is plantengroei afwezig of ze bestaat uit mossen, korstmossen en algen. Bij verdergaande vegetatieontwikkeling volgen droge schraallanden met Buntgras (*Corynephorus canescens*) [figuur 10], Zandzegge (*Carex arenaria*), Zilverhaver (*Aira caryophylla*) en Klein tasjeskruid (*Teesdalia nudicaulis*). Dit vegetatietype is een instandhoudingsdoel voor N2000 (open grasland met *Corynephorus* en *Agrostis*-soorten op landduinen). Droge heiden met Struikhei (*Calluna vulgaris*) komen beperkt voor op de duinen en op de vlakke droge delen. Behalve deze soort groeien er Stekelbrem (*Genista anglica*), Pilzegge (*Carex pilulifera*) en heel plaatselijk Klein warkruid (*Cuscuta epithimum*). Jeneverbes (*Juniperus communis*) was op een paar planten na verdwenen. Op enkele plekken op de Ravenvennen zijn in 2015 jonge exemplaren aangeplant. Een opmerkelijke soort van de Zuidelijke Maasduinen is de Valse zandzegge (*Carex reichenbachii*). Deze heeft binnen Nederland in de Zuidelijke Maasduinen een belangrijk voorkomen (HERMANS & SPREUWENBERG, 2015), vooral op de overgang van de Maasduinen naar het Maasdal.



FIGUUR 10

Bloeiend Buntgras (*Corynephorus canescens*; foto: Jos Hoogveld).

FIGUUR 11

Kwelmoeras aan de Maasoever bij de Barbara's Weerd (foto: Jos Hoogveld).

HET MAASDAL EN HAAR RANDEN

Natuurgebieden tussen de Maas en de Maasduinen in engere zin zijn (vooralsnog) niet in het voorstel voor uitbreiding van het Nationaal Park opgenomen (HOOGVELD, 2017). In het huidige Park is dit in beperkte mate wel het geval (de Stalberg bij de Harmert), terwijl bij het N2000 gebied in de Zuidelijke Maasduinen de Barbara's Weerd is meegenomen. Het Maasdal in de (Zuidelijke) Maasduinen kan veel natuur toevoegen aan het Nationaal Park. In de natuurgebieden langs de Maas liggen voedselrijkere, meer kalkhoudende gronden en is sprake van toestroming van grondwater uit de Maasduinen. Mede door de regelmatige overstroming is de plantengroei hier geheel anders dan in de rest van de regio. Dat is al zichtbaar op de overgang naar het Maasdal. Waar de Maas bij hoog water de gronden maar af en toe overstroomt, is sprake van zandige, iets kalkhoudende gronden. Op deze plaatsen komt van nature hardhoutooibos voor met onder meer Spaanse aak (*Acer campestre*), Wilde kardinaalsmuts (*Eunymus europaeus*) en in de ondergroei Gevlekte aronskelk, Muskuskruid (*Adoxa moschatellina*) en Vingerhelmbloem (*Corydalis solida*). In het Maasdal nabij de Zuidelijke Maasduinen ligt weinig bos. Dit hardhoutooibos komt behalve als lint aan de rand van het rivierdal over iets grotere oppervlakte voor aan de zuidwestzijde van Lomm. Hier groeit als regionaal bijzondere soort de Gewone salomonszegel. Ook de Vingerhelmbloem komt alleen nog en slechts spaarzaam voor bij Lomm. Op grond van eigen waarnemingen aan de westkant van de Maas, lijkt de soort zich te kunnen hervestigen. Dit kan van nature alleen nog in buitendijks gebied, waarvan de Barbara's Weerd en de Laarberg (net ten noorden van de A67) de meeste kansen maken. Zachthoutooibos wordt vaker overstroomd en wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een dominantie van wilgen. Dit bostype is langs de Maas te vinden in de Eikenweerd bij Arcen.

In oude Maasgeulen komt plaatselijk veel kwel voor. In het mondingsgebied van de Rode Beek is zelfs een vrijwel permanente sterke bron aanwezig met zeer ijzerrijk water. Langs de Boerenhuizenlossing, die de Maasgeul van de Kasteeltuinen afwatert, groeit plaatselijk veel Gewone dotterbloem. Bij de Barbara's Weerd ligt een brongebiedje op de Maasoever [figuur 11]. Hier komt de sloot die



de vijver bij het kantoor van Het Limburgs Landschap afwatert in de Maas uit. In dit brongebiedje groeit veel Bittere veldkers en plaatselijk Paarbladig goudveil (*Chrysosplenium oppositifolium*). In de jaren zeventig van de vorige eeuw groeide in het open deel van het kwelmoeras Galigaan (*Cladium mariscus*). Op kwelplekken komen nog zeggenvetaties met Tweerijige zegge (*Carex disticha*) of Moeraszegge voor.

Ten slotte mogen de bloemrijke graslanden van het Maasdal niet ontbreken. Die waren in de jaren zeventig teruggedrongen tot perceelranden of steilrandjes. In de jaren tachtig was er bijna niets meer over (VAN DIJK *et al.*, 1984). Belangrijke restanten waren enkele graslandjes op de steilrand aan de Maasoever bij de Barbara's Weerd en vooral ten zuiden van Lomm. Dit laatste gebied was zelfs één van de topplekken van de stroomdalflora langs de Maas. Verschillende bijzondere stroomdalplanten staan er nog steeds op het bovenste deel van het steilrandje [figuur 12]. De meest bijzondere soorten zijn hier Gestreepte klaver (*Trifolium striatum*), Voorjaarsganzerik (*Potentilla tabernaemontani*), Grote tijm (*Thymus pulegioides*) en Smal fakkkelgras (*Koeleria macrantha*). Ter plaatse is nu een



FIGUUR 12

Stroomdalflora langs de Maas bij Lomm met Grote tijm (*Thymus pulegioides*) en Voorjaarsganzerik (*Potentilla tabernaemontani*) (foto: Jos Hoogveld).



FIGUUR 13

Bloemrijk grasland in afwisseling met struweel in de Barbara's Weerd. Hier heeft zich vanuit akkerland natuur ontwikkeld met invloeden van stroomdalflora als Rapunzelklokje (*Campanula rapunculus*), Beemdtkroon (*Knautia arvensis*) en Geel walstro (*Galium verum*) (foto: Jos Hoogveld).

grote zandwinning waarbij tevens een hoogwatergeul wordt aangelegd. Het gebied wordt daarna natuurgebied. Hopelijk wordt de stroomdalflora behouden en kan ze zich daarna uitbreiden. Gerichte actie lijkt raadzaam.

Door natuurherstel heeft een aantal soorten zich weer sterk uitgebreid in 'nieuwe natuur' in het Maasdal, zoals in de Barbara's Weerd [figuur 13] en nog op beperkte schaal bij Roobeek. Onder invloed van begrazing en hooien wordt de vegetatie verschaald en gevarieerder. Veel stroomdalplanten zijn teruggekomen of hebben zich sterk uitgebreid, zoals Rapunzelklokje (*Campanula rapunculus*), Gewone agrimonie (*Agrimonia eupatoria*), Geel walstro (*Galium verum*), Kruisbladwalstro (*Cruciata laevipes*), Veldsla (*Valerianella locusta*), Gewone vogelmelk (*Ornithogalum umbellatum*), Wilde marjolein (*Origanum vulgare*) en Kruisdistel (*Eryngium campestre*).

staat er nog het nodige te wachten. De indrukwekkende beschrijving door GARJEANNE (1900) geeft de nodige informatie over wat het gebied mogelijk nog in zich heeft. In het Maasdal moet nog een grote slag gemaakt worden. De toekomst is echter alleszins hoopvol voor de planten en de vegetatie van de Zuidelijke Maasduinen, als onderdeel van de gehele Maasduinen.

DANKWOORD

René Gerats en Michel van Roosmalen waren behulpzaam bij het raadplegen van het archief van Het Limburgs Landschap. Dank aan Leo Spoormakers voor het toesturen van het artikel van Garjeanne. Louis Reutelingsperger heeft met aanvullingen en opmerkingen bijgedragen aan het artikel.

Summary

PLANT SPECIES IN THE ZUIDELIJKE MAASDUINEN AREA

The Zuidelijke Maasduinen nature area north of the town of Venlo (NL) is characterised by naturally oligo-mesotrophic soils. Characteristic plant species reflect these conditions. Habitat conditions vary from dry to wet and from oligotrophic to mesotrophic. The actual Meuse valley is quite different and more eutrophic. The vegetation of the Zuidelijke Maasduinen has long been strongly influenced by human activity. Woods changed into heathlands and wet habitats were drained to make them suitable for farming. Many characteristic plant species disappeared. After reaching a low point in the 1980s, the vegetation is now partly recovering. The article describes the plant species of the characteristic habitats.

Literatuur

- CLEEF, A.M. & H.J.N. SCHOENMAKERS, 1970. Excursieverslag Mussenslenk te Lomm. Instituut voor Systematische Plantkunde. Rijksuniversiteit te Utrecht, Utrecht.
- DIJK, H.F.G. VAN, B.G. GRAATSMAN & J.N.M. VAN ROOY, 1984. Droge stroomdalgraslanden langs de Maas. Wetenschappelijke Mededelingen K.N.N.V. nr. 165. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Hoogwoud.
- DONSELAAR, J. VAN, 1961. On the vegetation of former river beds in the Netherlands. Wentia 5 (S1): 1-85.
- GARJEANNE, A.J.M., 1900. Uit Midden-Limburg. De Levende Natuur 5(5/6): 119-125.
- GENT, R. VAN, 1975. Het Zwarte Water en haar plantengroei. De Melder, contactblad Katholieke Jeugdorganisatie voor Natuurstudie afdeling Grubbenvorst, lustrumnummer: 51-59.
- HERMANS, J.T. & P.B.T.H. SPREUWENBERG, 2015. De Zeggen van Limburg. Beschrijving, ecologie en verspreiding in Limburg en overig Nederland. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- HOOGVELD, J.G.E., 2017. De Zuidelijke Maasduinen, onderdeel van Nationaal Park De Maasduinen. Beleid en Beheer van een natuurgebied van internationale allure. Natuurhistorisch Maandblad Maandblad 106 (1): 1-7.
- JANSSEN, J.A.M. & J.H.J. SCHAMINÉE, 2003. Europese natuur in Nederland. Habitattypen. KNNV uitgeverij, Utrecht.
- LIMPENS, J. & G. STROLENBERG, 1972. Vegetatiekundig onderzoek "De Ravenvennen". Doctoraal verslag. Afdeling Geobotanie, Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- MENNEMA, J., A.J. QUENÉ-BOTERENBROOD & C.L. PLATE, 1980. Atlas van de Nederlandse Flora. Deel 1 Uitgestorven en zeer zeldzame planten. Uitgeverij Kosmos, Amsterdam.
- PEETERS, G., 2016. Ontwikkelingen in de venflora in de Zuidelijke Maasduinen. Natuurhistorisch Maandblad 105 (12): 292-296.
- REUTELINGSPERGER, L., 2016. Het natuurlijke landschap van de Zuidelijke Maasduinen. Natuurhistorisch Maandblad 105 (12): 269-275.

IN MEMORIAM

Nicole Reneerkens

(Kerkrade 10 mei 1951-Susteren 18 september 2016)

Zondag 18 september 2016 is Nicole Reneerkens weggevoegen, 65 jaar oud, met de trekvogels waarvan ze zo hield. Wat kon ze daar enthousiast over vertellen, de ochtenden op telpost 'Aan de Majoor' met enorme wolken Houtduiven, of juist de onopvallende maar oh zo leuke Heggenmussen, of wat dan ook...

Ze was al langere tijd ziek, maar ging de strijd iedere keer weer aan, nuchter en moedig. En menigeen dacht dat ze ook deze keer er weer erbovenop zou komen. Maar het mocht helaas niet zo zijn.

Nicole ging zich in vogels verdiepen toen haar zoon Jeroen als klein jongetje een keer kwam binnenstormen met de medede-

ling dat hij een Rode wouw had gezien. Omdat ze niet wist waar hij het over had, nam ze zich voor om daar wat aan te gaan doen. Jeroen wilde iets met vogels gaan doen, maar omdat Nicole hem nog wat jong vond om alleen het veld in te gaan, ging ze gezellig mee. Dat begon met een vogelcursus, later gingen ze één keer per week samen op excursie naar De Doort. Dan verborg Nicole de verrekijkers in de fietstas zodat de puberende Jeroen zich niet hoefde te schamen als ze door het dorp fietsten. Pas buiten het dorp mocht de kijker om. Hij wilde niet dat zijn vrienden zagen dat hij met zijn moeder naar buiten ging. In 1988 werd ze lid van Vogelstudiegroep De Haeselaar en in 2001 werd ze voorzitter. Ze ging mee inventariseren, deed bekendtellingen en telde watervogels. Jeroen heeft het trek tellen bij de vogelwerkgroep geïntroduceerd en dat werd later ook de grote hobby van Nicole, zeker in oktober als de Houtduiven massaal langstrekken. In het begin was het 'vinkachtige, lijsterachtige'. Pas later werden het echt soorten, met behulp van geluidsbandjes en de handleiding van de LWVT. Door haar goede gehoor haalde Nicole er soorten uit die de anderen niet ontdekten. De trektellers van telpost Aan de Majoor bij Koningsbosch zullen haar ook om vele andere redenen missen.



FOTO: J. RENEERKENS

Nicole was een uitmuntend organisator, bestuurlijk voor geen kleintje vervaard en haar vasthoudendheid was bijna spreekwoordelijk. Dat bleek bijvoorbeeld toen ze jarenlang ervoor ijverde om de Midden-Limburgse Maasplassen onder de Vogelrichtlijn te brengen, een taaie klus waarbij onder andere vele ambtelijke hordes genomen moesten worden. Het geduld dat ze daarvoor moest opbrengen was tegengesteld aan haar natuur. Maar ze deed het wel, het resultaat ging voor alles. Dezelfde eigenschappen kwamen ook goed van pas tijdens de vele jaren waarin ze, lange tijd samen met Jan Joost Bakhuizen, het

tandem vormde dat het tijdschrift Limburgse Vogels altijd weer op tijd liet verschijnen. Nicole deed veel van het ondankbare werk dat daarbij hoort: auteurs en redacteurs achter de broek zitten, lijntjes met de vormgever en drukker bewaken. En dan ook nog in de eindfase drukproeven lezen. Weinigen kunnen zich er een voorstelling van maken hoe veel tijd in dit alles gaat zitten. En dan te bedenken dat ze in eerste instantie de boot afhield om actief te worden in de Vogelstudiegroep. Ze werd gevraagd om "even te komen om te notuleren en wat brieven rond te sturen. Echt een kleine klus". Ze bedankte echter om als 'typemiep' behandeld te worden en wilde meedoen, meedenken. Later nam ze toch zitting in het bestuur en werd de grote spil van Limburgse Vogels. Bescheiden, de eer aan anderen gunnend, maar ondertussen wel het onvermoeibare, onmisbaar werkpaar.

Met Nicole verliezen we een gezicht dat er 'altijd' was, bij tellingen, op avonden van de Vogelstudiegroep, achter de stand van Limburgse Vogels op de Sovon-dag. We zullen haar missen en wensen haar familie veel sterkte toe.

Fred Hustings

BOEKBESPREKING

VELDGIDS ROMPGEMEENSCHAPPEN

JOOP SCHAMINÉE, JOHN JANSSEN, EDDY WEEDA, PATRICK HOMMEL, RENSE HAVEMAN, PIET SCHIPPERS & DICK BAL, 2015. KNNV-uitgeverij, Zeist. 284 pagina's, 12,5 x 21 cm, genaaid, gebonden, hard cover. ISBN-nummer 978 90 5011 5162. Prijs € 39,95. Verkrijgbaar in de boekhandel en via www.knnvuitgeverij.nl.

De Veldgids Rompgemeenschappen vormt een broodnodige aanvulling



op de in 2010 verschenen Veldgids Plantengemeenschappen (SCHAMINÉE *et al.*, 2010). Met de laatstgenoemde gids kon weliswaar een groot aantal plantengemeenschappen op naam gebracht worden, maar de gebruiker bleef toch vaak met een onbevredigd gevoel zitten. Veel begroeiingen bleken namelijk niet te benoemen, omdat ze niet aan de beschrijving van één van de associaties voldeden. Het betreft doorgaans plantengemeenschappen die onvolledig ontwikkeld of verarmd zijn, bijvoorbeeld door intensief menselijk gebruik met daarmee gepaard gaande vermisting, verdroging of verzuring, of omdat ze in pionieromstandigheden moeten leven waarbij nog niet alle soorten de plek hebben bereikt, of het milieu niet geschikt is voor volledige ontwikkeling van een associatie. Een andere oorzaak kan zijn dat de groeiplaats te klein is om een volwaardig ontwikkelde associatie te laten ontstaan. Al deze verschillende vormen worden samengevat onder de noemer 'afgeleide gemeenschappen'. Door de gemeenschappen die niet tot een associatie gerekend kunnen worden op een hoger niveau te plaatsen, kunnen ze toch worden geklasseerd. Hoewel de associatie-kensoorten ontbreken, maar er wel soorten met een bredere

sociologische amplitude aanwezig zijn, kunnen de gemeenschappen toch nog tot een verbond, orde of klasse worden gerekend. De gebruikte werkwijze hierbij is deductief, de bepaling van de syntaxonomische positie vindt plaats door van boven naar beneden de verwantschap met de afzonderlijke eenheden na te gaan. Zo werkend kom je tot een rompgemeenschap: een gemeenschap waarin een daarin veel voorkomende soort die in de hogere eenheid waartoe de gemeenschap behoort tot een klasse-eigen soort wordt gerekend. Of je komt tot een derivaatgemeenschap, waarin juist een klassevreemde soort veel voorkomt.

Van belang is steeds om te beoordelen of een gemeenschap voldoende kenmerken bezit om aan een associatie te kunnen worden toebedeeld. Als dat niet het geval is, betreft het een derivaat- of rompgemeenschap. Met deze gids kunnen 240 rompgemeenschappen en 20 derivaatgemeenschappen op naam gebracht worden. In de gids wordt eerst een schifting gemaakt in vier hoofdgroepen, te weten 'Open water, moerassen en natte heiden', 'Graslanden, zomen en droge heiden', 'Kust en binnenlandse pioniermilieus' en 'Ruitgen, struwelen en bos-

sen'. Elke van deze hoofdgroepen begint met een beschrijving van de vegetatieklassen die hiertoe behoren. Daarbij wordt al aangegeven waar deze thuishoren en welke romp- en derivaatgemeenschappen hiertoe gerekend kunnen worden.

Tenslotte wordt per derivaat- of rompgemeenschap een beschrijving gegeven, vaak met een illustratieve foto. Daarbij hoort ook een synoptische tabel waarin te zien is welke soorten er tot deze gemeenschap gerekend kunnen worden en in hoeveel procent van de gevallen ze zijn waargenomen.

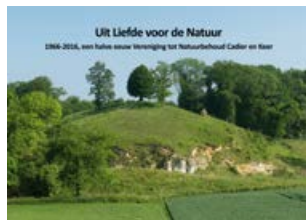
Achter in het boek zijn twee registers opgenomen, één met de verschillende plantengemeenschappen en een ander met de plantensoorten, zodat je al snel de juiste gemeenschap hebt gevonden. Dit boek is warm aanbevolen voor iedereen die meer wil weten dan alleen de naam van een plant en ook graag wil weten waarom een bepaalde soort op een bepaalde plaats voorkomt.

SCHAMINÉE, J., K. SÝKORA, N. SMITS & M. HORSTHUIS, 2010. Veldgids plantengemeenschappen. KNNV-uitgeverij, Zeist.

OLAF OP DEN KAMP

RECENT VERSCHENEN

Harle, N. & J. Mingels (red.), 2016. *Uit Liefde voor de Natuur. 1966-2016, een halve eeuw Vereniging tot Natuurbehoud Cadier en Keer.*



Vereniging tot Natuurbehoud (VTN), Cadier en Keer (440 pp., kleur, A4 formaat liggend). U kunt het boek kopen op het verkooppunt op Raadhuisplein 4a Cadier en Keer, bij het Natuurhistorisch Museum Maastricht of bestellen bij mw.

Ackermans (tel. 043-4072700 of e-mail: rini.ackermans@home.nl). De prijs bedraagt € 35,00 (exclusief verzendkosten) of € 39,50 (inclusief verzendkosten).

De Vereniging tot Natuurbehoud Cadier en Keer bestond in 2016 50 jaar en heeft een omvangrijk boek uitgegeven. In de eerste 250 bladzijden komt de geschiedenis van de vereniging aan bod en is er plaats ingeruimd voor aansprekende artikelen en fotocollages, onder andere uit het verenigingsblad 't Wiet Klieëf. Ook komen de vele activiteiten en projecten die de VTN de afgelopen jaren heeft uitgevoerd uitgebreid aan bod.

In het tweede deel worden de natuur en het landschap rondom

Cadier en Keer beschreven. In de eerste twee artikelen van dit deel wordt uitvoerig ingegaan op de geologie en de prehistorie van het gebied. Daarna volgen hoofdstukken over de flora en fauna en kenmerkende landschapselementen. In dit deel wordt aandacht besteed aan onder meer libellen, vlinders, paddenstoelen, herpetofauna, de Oehoe, vleermuizen, het Vliegend hert en varens. Mooie fotocollages zijn opgenomen van diverse andere soortgroepen. Speciale aandacht gaat verder uit naar de flora van het Savelsbos, de Wolfskopen en andere schrale graslanden rond het dorp. Bij het boek hoort een losse topografische kaart van Cadier en Keer (kleur, A2-formaat) met bijna 90 toponiemen in het dialect en Nederlands.

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

LIKONADAG

Op zaterdag 21 januari 2017 vindt in de Campus Diepenbeek de 26^e LIKONA-contactdag plaats. Tijdens deze studiedag komen alle natuurliefhebbers uit Limburg en omstreken samen om ervaringen uit te wisselen en de laatste nieuwtjes te ontdekken. Diverse werkgroepen geven een overzicht van hun activiteiten in het afgelopen jaar en gunnen je een blik op de toekomstige onderzoeksprojecten. Op het programma staan onder meer boeiende lezingen over geologie door Roland Dreesen, over de telling van Kamsalamanders door Sophie Dommershausen



LIMBURGSE KOEPEL VOOR NATUURSTUDIE



FOTO: OOP DEN KAMP

en over Dassen en andere Voerrenaren door Frederik Thoelen. Aanvang: 9.15 uur, einde rond 16.45 uur. In de middagpauze van 12.00-13.45 uur kunnen diverse stands, onder meer van het Natuurhistorisch Genootschap, worden bezocht en kan een lunch worden genuttigd.

Praktisch

Universiteit Hasselt, Campus Diepenbeek, Agoralaan, gebouw D, 3950 Diepenbeek
Deelname is gratis, maar inschrijven is verplicht (tot 14 januari 2017 via <http://www.limburg.be/likonacontactdag2017>). Je kunt een warme lunch (€ 10) of een broodje (€ 5) reserveren bij je inschrijving. Deze betaal je ter plaatse bij de aanmelding.

Meer info

Provinciaal Natuurcentrum, tel. 0032-11-265450 of likona@limburg.be

SOK-MEDEDELINGEN 65

In de SOK-Medelingen 65 zijn twee artikelen opgenomen, die de diversiteit en de schijnbaar onuitputtelijkheid van onderzoeksmogelijkheden in en van de mergelgroeven weer eens onderstrepen.



In het eerste artikel beschrijft Hans Ogg de geschiedenis van groeve het Jekerdal.

Het tweede artikel is getiteld: "Een nieuwe plattegrond van groeve Ternaaien Boven". Vijf auteurs (Kevin Amendt, Anton Gelissen, Peter Jennekens, Roger Magnee en Bram Smol) beschrijven hierin de karteringswerkzaamheden die nodig waren voor het maken van een nieuwe plattegrond van de groeve Ternaaien Boven.

Bestelinformatie

SOK-Medelingen 65 is te bestellen door € 10,00 over te maken op rekening NL31INGB0000429851 (BIC: INGBNL2A) ten name van het Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap te Roermond. Dit bedrag is inclusief verzendkosten. Vermeld bij uw bestelling de gewenste publicatie en daarnaast uw adres, postcode en woonplaats.

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.

- **DONDERDAG 5 JANUARI** verzorgt Arnold van den Burg voor de **Kring Maas-tricht** een lezing met als onderwerp "PCB's in de Limburgse natuur: waar komen ze vandaan en waar zijn er negatieve effecten?". Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum, de Bosquetplein 6 te Maastricht.
- **ZONDAG 8 JANUARI** organiseert Bert Op den Camp voor de **Plantenstudiegroep** een excursie naar het Schulsbroek (B). Vertrek om 9.00 uur vanaf de achterzijde station Maas-tricht of om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats aan de Zwarte Brugstraat te Lummen.
- **MAANDAG 9 JANUARI** verzorgen Reinier Akkermans en Paul Beuk voor de **Kring Heerlen** een lezing over lieveheersbeestjes en vliegen. Aanvang: 20.00 uur in Café Wilhelmina, Akerstraat 166, 6466 HP Kerkrade-West.
- **WOENSDAG 11 JANUARI** verzorgt Bram Houben voor de **Zoogdierenstudiegroep** een workshop 'De Otter terug in Limburg'. Aanvang: 20.00 uur in het GroenHuis, Godsweerderstraat 2 te Roermond.
- **DONDERDAG 12 JANUARI** verzorgt Donné Cruijsberg voor **Kring Venlo** i.s.m. **IVN de Steilrand** een lezing over de Himalaya. Aanvang: 20.00 uur in Zaal den Glazenap, Spechtstraat 58 in Tegelen.
- **DONDERDAG 12 JANUARI** verzorgt Reimund Salzmann voor de **Paddenstoelenstudiegroep** een lezing over toev-
- ren met waarnemingslijsten. Aanvang: 19.30 uur in de IVN-zaal onder de bibliotheek, Ransdalerstraat 64 in Ransdaal.
- **VRIJDAG 13 JANUARI** is er een ledenavond van de **Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven**. Aanvang: 19.30 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.
- **DINSDAG 17 JANUARI** is er in Maas-tricht een werkvond van de **Molluskenstudiegroep**. Aanvang: 20.00 uur. Opgave verplicht via tel. 045-4053602, biostekel@gmail.com.
- **WOENSDAG 18 JANUARI** is er een bijeenkomst van de **Vlinderstudiegroep**. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.
- **DONDERDAG 19 JANUARI** verzorgt Peter Eenshuistra voor de **Kring Venlo** een lezing over Gotland. Aanvang: 19.30 uur in Bezoekerscentrum Groote Heide, Hinsbeckerweg 55, 5915 PR Venlo.
- **DONDERDAG 19 JANUARI** organiseert de **Kring Roermond** i.s.m. de **Zoogdierenstudiegroep** een workshop braakballen pluizen. Aanvang: 20.00 uur in het Groenhuis, Godsweerderstraat 2 te Roermond.
- **VRIJDAG 20 JANUARI** verzorgt Jacques Kleijnen voor de **Plantenstudiegroep** een lezing over orchideeën en de overige flora van Sardinië en Gargano. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.
- **DONDERDAG 26 JANUARI** is er een praktikumavond van de **Paddenstoelenstudiegroep**. Aanvang: 19.30 uur in de IVN-zaal onder de bibliotheek, Ransdalerstraat 64 in Ransdaal.

● **ZATERDAG 28 JANUARI** organiseert Bram Houben voor de **Zoogdierenstudiegroep** een otterexcursie door de Gelderse Poort. Vertrek om 10.00 uur; startlocatie wordt nog bekend gemaakt. Opgave verplicht via Bram.houben@ark.eu (voor 25 januari 2017).

● **ZONDAG 29 JANUARI** organiseert Pierre Grooten (opgave verplicht via pgrooten@hetnet.nl) voor de **Plantenstudiegroep** een winterwandeling in het Heuvelland. Vertrek om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats bij café A gen Baan, Parallelweg 30 te Wijlre.

● **DONDERDAG 2 FEBRUARI** organiseert de **Kring Maastricht**, het **CNME Maastricht en Mergelland** en **IVN**

Maastricht een discussieavond over stadsnatuur in Maastricht. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum, de Bosquetplein 6 te Maastricht.

● **ZATERDAG 4 FEBRUARI** organiseert Finny Wolfs (opgave via jlijwolfs@home.nl) voor de **Paddenstoelenstudiegroep** een houtzwammenexcursie in het Vijlenerbos. Vertrek om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats blok Hut Epenbaan in het Vijlenerbos.

● **DONDERDAG 9 FEBRUARI** verzorgt Marcel Kamp voor de **Paddenstoelenstudiegroep** een lezing over 'Oude bossen in Noord-Limburg'. Aanvang: 19.30 uur in Sniijdersberg 22 te Geulle.

● **DONDERDAG 9 FEBRUARI** is er een va-

ria-avond met diverse lezingen bij de **Kring Roermond**. Aanvang: 20.00 uur in het Groenhuis, Godsweerderstraat 2 te Roermond.

● **ZONDAG 12 FEBRUARI** organiseert Johan den Boer (opgave verplicht via johan@mistletoe.nl) voor de **Plantenstudiegroep** een excursie langs de Gilleppe naar Jalhay (B). Vertrek om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats Rijckholt of om 10.20 uur vanaf de parkeerplaats bij de rotonde in Battice met de plastic koeien.

● **MAANDAG 13 FEBRUARI** verzorgt Hettie Meertens voor de **Kring Heerlen** een lezing over natuurontwikkeling langs de Grensmaas. Aanvang: 20.00 uur in café Wilhelmina, Akerstraat 166 te Kerkrade.

● **WOENSDAG 15 FEBRUARI** is er een bijeenkomst van de **Vlinderstudiegroep**. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

● **VRIJDAG 17 FEBRUARI** organiseert de **Plantenstudiegroep** een varia-avond met diverse sprekers over orchideeën, onder meer inmeten van orchideeën, orchideeën in het Savelsbos, beheer voor Mannetjesorchis en natuurlijk veel mooie fotos. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

● **DONDERDAG 23 FEBRUARI** is er een praktikumavond van de **Paddenstoelenstudiegroep**. Aanvang: 19.30 uur in de IVN-zaal onder de bibliotheek, Ransdalerstraat 64 in Ransdaal.

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

COLOFON

DAGELIJKS BESTUUR

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

ALGEMEEN BESTUUR

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

KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Jeanne Cuypers, 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: NL31INGB000429851, 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

Sabine de Jong (herpetostudiegroep@nhgl.nl).

LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellenstudiegroep@nhgl.nl).

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (molluskenstudiegroep@nhgl.nl).

MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg (mossenstudiegroep@nhgl.nl).

PADDENSTOELENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk (paddenstoelenstudiegroep@nhgl.nl).

PLANTENSTUDIEGROEP

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

PLANTENWERKGROEP WEEERT

Jacques Verspagen (plantenwerkgroepweert@nhgl.nl).

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Harry van Buggenum (sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl).

STUDIEGROEP ONDERAARDE KALKSTEENGROEVEN

Erwin Geuskens (secretariaat@sok.nl).

VISSENWERKGROEP

Victor van Schaik (vissenstudiegroep@nhgl.nl).

VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinderstudiegroep@nhgl.nl).

VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulbosch (vogelstudiegroep@nhgl.nl).

WERKGROEP DRIESTRUIK

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 (vanschaikstichting@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), Henk Heijligers, Jan Hermans, Martine Lejeune, Ton Lenders, Gerard Majoor, Arjan Ova & Guido Verschoor (redactie@nhgl.nl).

RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING

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

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

EDITING SAMMARIES Jan Klerkx, Maastricht.

DRUK Graficagroep 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



GENOOTSCHAPSDAG 2017

Op zaterdag 4 maart 2017 organiseert het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg de 20^e editie van de Genootschapsdag.

Deze gratis toegankelijke bijeenkomst is de ontmoetingsdag voor Limburgse natuurliefhebbers, zowel leden als niet-leden. Naast een uitgebreid lezingenprogramma is er ook weer een informatie- en boekenmarkt. Hier kunt u zowel nieuwe als gebruikte natuurboeken aanschaffen. Ook zijn er verschillende terreinbeheerders aanwezig zodat u contacten kunt leggen om te gaan monitoren en uw bijzondere vondsten kunt melden.

Het programma start om 10.00 uur (zaal open om 9.30 uur) en duurt tot 16.30 uur. Tijdens de pauzes in het lezingenprogramma (12.00 tot 13.30 uur en 14.30 tot 15.00 uur) kan de boeken- en informatiemarkt bezocht worden.

Tijdens het ochtendprogramma lichten leden van de studiegroepen in korte presentaties de bijzondere vondsten in op hun studiegebied toe.

In de middag worden langere lezingen verzorgd. De dag wordt afgesloten met een borrel.

Bijgaand vindt u het voorlopige programma. Het meest actuele programma van de Genootschapsdag is te vinden op de internetpagina van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg: www.nhgl.nl/genootschapsdag.

Ochtendprogramma 10.00-12.00 uur

- Natuurlijk Kerkrade, een leuk project in eigen stad - *Olaf Op den Kamp* (IVN Kerkrade)
- De wantsenstudiegroep, een nieuwe studiegroep van het NHGL - *Wantsenstudiegroep*
- Het belang van meerjarige observatiereeksen, de Mannetjesorchis - *Jean Claessens & Jacques Kleijnen*

- Genootschapsweekend 2017 in het Swalmdal - *Olaf Op den Kamp* (kantoor Natuurhistorisch Genootschap)
- Waterzakdiertje - *Erik Binnendijk* (Waterschap Limburg)
- Boktorren in het Limbrichterbos - *Rob Geraeds*
- 40 jaar Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven - *Susanne Hanssen* (SOK)
- Die Libellen Nordrhein-Westfalens: Was gibt es hinter der Grenze? *Ulrich Haese* (Libellenatlas NRW)

Middagprogramma 13.30-16.00 uur

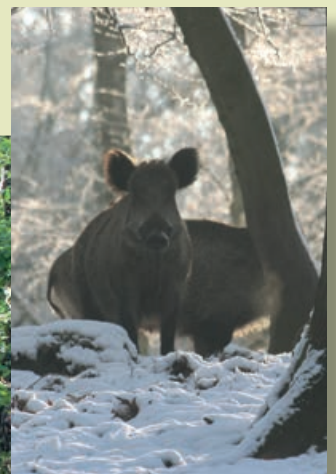
- Opmars van de Aziatische modderkruiper - *Erik Binnendijk* (Vis-studiegroep)
- Migratie en dispersie van Wilde zwijnen in het grensgebied - *René Janssen* (Bionet Natuuronderzoek)
- Naar een hogere natuurkwaliteit in onze bossen? Met geduld alleen komen we er niet! - *Patrick Hommel* (Alterra)
- Bioblitz Gaiazoo *Hanneke de Boer* (GaiaZOO)

De Genootschapsdag vindt plaats in het Bisschoppelijk College Broekhin, Bob Bouwmanstraat 30-32 te Roermond.

AANMELDEN

In verband met de catering verzoeken we u om u aan te melden via <http://genootschapsdag.nhgl.nl>.

Verdere informatie kunt u verkrijgen via het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470 of via e-mail kantoor@nhgl.nl.



INHOUDSOPGAVE

- 1** DE ZUIDELIJKE MAASDUINEN, ONDERDEEL VAN NATIONAAL PARK DE MAASDUINEN
Beleid en Beheer van een natuurgebied van internationale allure
J.G.E. Hoogveld
- 8** SPRINKHANEN VAN DE ZUIDELIJKE MAASDUINEN
F. Hustings & H.W.G. Heijligers
- 13** ERVARINGEN MET ZEVEN JAAR BEHEER VOOR DE BOOMKIKKER IN DE ZUIDELIJKE MAASDUINEN
Harry Bussink
- 18** DE BOSVLEERMUIS OP LANDGOED ARCEN
Aegidia van Grinsven
- 22** LIBELLEN VAN DE RAVENVENNEN EN HET VREEWATER
J.T. Hermans & H.W.G. Heijligers
- 29** PLANTEN IN DE ZUIDELIJKE MAASDUINEN
Jos Hoogveld
- 37** IN MEMORIAM NICOLE RENEERKENS
- 38** BOEKBESPREKING
- 38** RECENT VERSCHENEN
- 39** ONDER DE AANDACHT
- 39** BINNENWERK BUITENWERK
- 40** COLOFON

Foto omslag:

Landgoed Arcen (foto: Henk Heijligers)

Deze publicatie is mogelijk gemaakt door:



Nationaal Park
De Maasduinen



Stichting
het Limburgs
Landschap



NATUURHISTORISCH
GENOOTSCHAP IN LIMBURG

provincie limburg
gesubsidieerd door de Provincie Limburg

