

Bladkevers van het zuidelijk deel van
Nationaal Park De Meinweg

Ecologie en verspreiding van de
geelgerande waterroofkevers in Limburg
deel 4: De Noordse geelgerande waterroofkever

De Judasboomkever, een
onschadelijke exoot in Nederland



B O M E N

Ik ben meer een dierecoloog dan een plantenecoloog, hoewel dat in de ecologie een rare scheiding is. De relatie tot de omgeving wordt immers niet door een van beide groepen bepaald, maar is altijd een mix waarbij de plantenwereld meestal de grootste impact heeft. Die kunstmatige scheiding is er bij mij ingeslopen tijdens mijn biologiestudie begin zeventiger jaren in Nijmegen, waar de dier- en plantenecologie twee ge-



scheiden afdelingen waren die in een vrijwel constante strijd met elkaar waren verwickeld om het aantrekken van studenten. Beide ecologische richtingen hadden kwaliteit en waren behoorlijk populair. Ik heb indertijd min of meer noodgedwongen gekozen voor de beestjes, hoewel ik ook best de plantjes had willen opnemen, maar dat vond mijn decaan toen een te eenzijdige keuze.

Hoe ouder ik word, des te meer ik ervan overtuigd raak dat de decaan ongelijk had en dat de combinatie van beide studies het beste was geweest, liefst nog samen met bodemkunde, populatiegenetica en aquatische ecologie om maar een paar zijstraten te noemen. Gelukkig heb ik twee van die richtingen nog aanvullend als halfjaarlijks bijvak kunnen doen. Wat een luxe!

Over de toen nog Katholieke Universiteit zou ik nog wel wat langer kunnen doorbomen, maar daar zit u niet op te wachten. Het voorbeeld geeft evenwel aan waar het toen, maar nu nog in veel sterkere mate, bij universitaire opleidingen aan schort(te). Prestatie- en gelddruk zorgen ervoor dat de opleidingen bekort zijn en dat de ecologie in zijn volle breedte wordt teruggedrongen tot specialismen die ieder contact met elkaar hebben verloren. De afgestudeerde ecooloog weet alles van de complexe hybridisatie van groene kikkers, maar kan uit datzelfde milieu geen waterlelie van een Gele plomp onderscheiden. De zogenaamd amateuristische vrijwilliger heeft in vergelijking met de academicus daarmee een stevige voorsprong in soortenkennis die bij ecologisch onderzoek soms pijnlijk zichtbaar is.

Goede wijn behoeft geen krans, maar heeft tijd nodig om te rijpen. Dat geldt in de ecologie mogelijk meer dan in andere studies, al was het maar om langjarige processen beter te kunnen volgen en begrijpen. Alleen een brede blik en het permanent volgen van levensgemeenschappen levert de juiste kennis op. Die tijd om te rijpen en te stabiliseren hebben zeker ook de ecosystemen zelf nodig.

Je moet de taiga gezien hebben om die tijd te voelen en te beleven. Levend hoogveen van meer dan tien meter dik, met onooglijke boompjes die meer dan vierhonderd jaar oud zijn: de overlevingsdrang in schaarste en korte overvloed. De taiga is op zijn best in noordelijk Scandinavië, maar bekijk daar ook eens de Fjell, miljarden jaren geleden een bergketen zo hoog als de Alpen, die zich over heel Lapland uit-

streckte van west naar oost tot in Noord-Karelië. Thans halen de kale afgeronde toppen in Nationaal Park Pallas-Yllästunturi niet eens meer de duizend meter. Daar gaan Parnassia en Vetblad de strijd aan met diverse soorten wolfsklauwen, een strijd die overigens vaak door de primitievelingen wordt gewonnen. Verder zuidelijk in Zweden vind je in Nationaal Park Hamra de oudste natuurlijke naaldbossen van Scandinavië. Alleen de jaarringen en het achterwege laten van beheer verraden de uniciteit. Het nog zuidelijker gelegen Nationaal Park Dalby Söderskog, dat nota bene slechts 36 hectare groot is, bestaat uit een eeuwenoud loofbos op kalksteen, uniek voor Europa. Met deze voorbeelden wordt tegelijkertijd de echte betekenis van Nationale Parken duidelijk.

De Scandinaviërs pakken het slim aan waar het gaat om bosbouwkundige ingrepen. Tegen elke gekapte boom staat een verplichte nieuwe aanplant. Dat heet duurzaam bosgebruik en getuigt van respect voor de omgeving. Tegelijkertijd stelt men ook de economische waarde veilig voor de toekomst, zonder dat men hoeft terug te grijpen op allerlei kunstmatige verdienmodellen die het voor de toerist zo aangenaam mogelijk moeten maken. Ik raad u aan de nieuwste roman van Richard Powers *The Overstory* te lezen. Daarin worden relaties tussen bomen en mensen op verrassende manieren belicht.

In Nederland zien we door het bos de bomen niet meer. En dat terwijl iedere boom een ecosysteem op zichzelf is met een eigen flora en fauna. Dan is het handig als je soortenkennis hebt en de samenhang tussen boom en insectenrijkdom kunt lezen, inclusief de kleine lettertjes die alleen voor een doorwrocht onderzoeker zichtbaar worden. Het enige wat daarvoor nodig is, is tijd.

A. Lenders

Bladkevers van het zuidelijke deel van Nationaal Park De Meinweg

Ron Beenen, Martinus Nijhoffhove 51, 3437 ZP Nieuwegein

De omgeving van de Meinweg werd aan het eind van de twintiger, begin dertiger jaren van de vorige eeuw veelvuldig bezocht door bekende keveronderzoekers waaronder Felix Rüschkamp, Adolf Horion en Karl Hoch (Koch, 1968). HORION & HOCH (1954) waarden het uitgebreide moeras- en heidegebied tussen Roermond en Dalheim enorm als ze schrijven: “Dieses Gebiet, das sicherlich noch viele koleopterologischen ‘Neufunde’ enthält, darf in unseren Arbeitsgemeinschaft nicht in Vergessenheit geraten“. In 2012 werd het Nederlandse deel van de Meinweg uitgebreid geïnventariseerd op kevers (COLIJN *et al.*, 2013). Tijdens dit onderzoek werden 70 bladkeversoorten aangetoond. Omdat daar enkele bijzondere soorten bij gemeld werden van het zuidelijke deel van de Meinweg is dit gebied in de erop volgende jaren intensief onderzocht op deze groep van kevers. In dit artikel worden de resultaten van dit onderzoek vermeld en aanbevelingen gegeven voor het beheer.

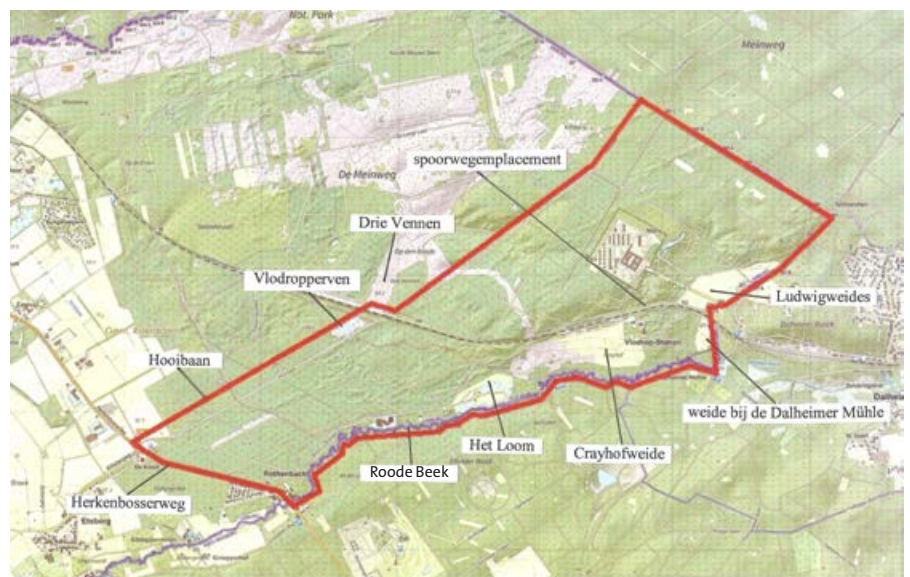
BLADKEVERS

De groep van de bladkevers, bestaande uit de keverfamilies Chrysomelidae, Megalopodidae en Orsodacnidae, is bijzonder soortenrijk. Er zijn wereldwijd ruim 38.000 soorten beschreven en mogelijk is er een even groot aantal nog niet beschreven soorten (JOLIVET & VERMA, 2002; BEENEN & WINKELMAN, 2010). De larven en de kevers voeden zich met een grote verscheidenheid aan planten, waaronder mossen, paardenstaarten en eenzaadlobbigen, maar vooral met tweezaadlobbigen. Veelal zijn de verschillende keversoorten gebonden aan een enkele plantensoort of -geslacht. De invloed

van ‘begrazing’ door bladkevers en hun larven in natuurgebieden wordt onderschat. Een enkele keer worden de effecten desastreus zichtbaar, zoals bij uitbraken van de Heidekever (*Lochmaea suturalis*), waarbij heidevelden in de zomer volledig bruin kunnen kleuren als het gevolg van de activiteit van deze kleine grazers. In jaren zonder uitbraken blijken Heidekevers in belangrijke mate verantwoordelijk voor de structuurverschillen in heideterreinen, die vervolgens in stand gehouden worden door de grotere grazers (BRUNSTING, 1982). Uit de biologische bestrijding zijn ook voorbeelden bekend waarbij bladkevers het aanzien van de begroeiing spectaculair kunnen veranderen. In Noord-Amerika en in Nieuw-Zeeland heeft de Jakobskruidadvlo (*Longitarsus jacobaeae*) het invasieve Jakobskruid (*Jacobaea vulgaris*), dat over grote oppervlakten vegetatiebepalend voorkwam, met succes kunnen onderdrukken (WINDIG & VRIELING, 1996). Natuurlijke plantengemeenschappen worden volgens BIGGER & MARVIER (1998) zelfs in grotere mate beïnvloed door begrazing door ongewervelde dieren dan door gewervelde dieren. Het is daarom zeer goed mogelijk dat de natuurlijke vegetaties in onze buitengebieden er anders gaan uitzien als de aantallen planteneterende insecten verminderen. Als de recent geconstateerde achteruitgang van de aantallen vliegende insecten (SORG *et al.*, 2013; HALLMANN *et al.*, 2017) ook betrekking heeft op de biomassa van bladkevers, zal dat dus gevolgen hebben voor de samenstelling van plantengemeenschappen.

GEBIEDSBSCHRIJVING

Het onderzochte gebied bestaat uit het Nederlandse deel van de Meinweg dat grofweg is gelegen ten zuidoosten van de Hooibaan en ten noordwesten van de Herkenbosserweg [figuur 1]. De gebieden direct grenzend aan de noordwestkant van de Hooibaan



FIGUUR 1

Ligging van het gebied waar de bladkeverinventarisatie plaatsvond. De omgrenzing is weergegeven met een rode lijn. Tevens zijn de in de tekst gebruikte toponiemen weergegeven.



FIGUUR 2

Natuurgebieden in het Grensspark Maas-Swalm-Nette (© Grensspark Maas-Swalm-Nette).

en Veenpluis (*ERIOPHORO-CARICETUM LASIOCARPAE*) gerekend kan worden (SCHAMINÉE *et al.*, 2010), met opmerkelijk veel Wateraardbei (*Comarum palustre*), Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*) en Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*). Voor een verdere kenschets van het studiegebied en de Meinweg zie onder andere LENDERS (2017), SCHAMINÉE (2009), HERMANS (2013) en AKKERMANS *et al.* (2017).

METHODIEK

Veldinventarisatie

Van het voorjaar van 2013 tot en met december 2017 is er tijdens 40 terreinbezoeken, die varieerden in tijdsduur en verzamelintensiteit, met verschillende methodieken naar bladkevers gezocht. De terreinbezoeken hebben in alle seizoenen plaatsgevonden. In de wintermaanden zijn de kevers vooral gezocht in strooisel (bladeren, hooiresten, rot hout en dergelijke), waarbij het strooisel met behulp van een grove zeef (maaswijdte 1 cm) gezeefd werd en het zeefsel verder na thuiskomst werd uitgezocht. Tijdens de seizoenen waarin de kevers actief zijn, zijn planten nauwkeurig afgezocht of is de vegetatie met behulp van een net 'afgeslept'. Bladkevers die op bomen en struiken leven zijn verzameld door stevig op takken te kloppen terwijl een scherm onder de takken gehouden werd om de gevallen kevers in op te vangen. In enkele gevallen zijn waargenomen larven thuis in containers opgekweekt om ze uiteindelijk met zekerheid op naam te kunnen brengen.

zijn meegenomen, waardoor beide bermen en bosranden en het Vlodropperven ook in het studiegebied vallen. Het gebied heeft een oppervlakte van ongeveer 2,5 km².

Het studiegebied betreft het zuidelijke deel van het Nationale Park De Meinweg en omvat een deel van het natuurlijke beekdal van de Roode Beek met goed ontwikkelde broekbossen. Vanuit het beekdal stijgt het gebied richting het noorden waardoor er in de graslanden die aan de noordkant van de broekbossen liggen overgangen zijn; van kletsnat tot kurkdroog. Het gaat hier om twee in grootte verschillende graslanden: de Crayhofweide en de weide bij de Dalheimer Mühle. Het studiegebied bevat verder de tamelijk droge graslanden in de buurt van het voormalige klooster Sint Ludwig. Deze weides worden aangeduid als Ludwigweides. In alle genoemde graslanden liggen ook poelen. Bij Vlodrop-Station liggen de spoorlijn en het voormalige spoorwegemplacement van de IJzeren Rijn. Hogerop liggen droge bossen. Deels betreft dit monotone aanplant van Grove den (*Pinus sylvestris*), Douglasspar (*Pseudotsuga menziesii*) en Fijnspar (*Picea abies*), maar er komt ook aanplant met Beuk (*Fagus sylvatica*) en eik (*Quercus spec.*) met een natuurlijke ondergroei voor. Waar het bos doorsneden wordt door wegen en paden heeft zich een kruidenrijke bembegroeiing ontwikkeld, zoals op diverse plekken langs de Hooibaan. Vermeldenswaard is verder het Vlodropperven, een ven met in het open water veel Witte waterlelie (*Nymphaea alba*). In de oever groeit een drijvende verlandingsvegetatie die tot de associatie van Draadzege

waarschijnlijk, waarbij het strooisel met behulp van een grove zeef (maaswijdte 1 cm) gezeefd werd en het zeefsel verder na thuiskomst werd uitgezocht. Tijdens de seizoenen waarin de kevers actief zijn, zijn planten nauwkeurig afgezocht of is de vegetatie met behulp van een net 'afgeslept'. Bladkevers die op bomen en struiken leven zijn verzameld door stevig op takken te kloppen terwijl een scherm onder de takken gehouden werd om de gevallen kevers in op te vangen. In enkele gevallen zijn waargenomen larven thuis in containers opgekweekt om ze uiteindelijk met zekerheid op naam te kunnen brengen.

Andere bronnen

Voor dit onderzoek zijn de waarnemingen vergeleken met meldingen van vondsten die in de twintiger en dertiger jaren van de vorige eeuw zijn gedaan in het huidige grenspark Maas-Swalm-Nette. Het gaat daarbij grofweg om het gebied van de Krickenbecker Seen tot Wassenberg [figuur 2]. Bij deze vondsten werden meestal niet de namen van natuurgebieden vermeld, maar plaatsnamen als Wassenberg, Brüggen, Bracht, Hinsbeck (de plaats grenzend aan de Krickenbecker Seen), Elmpt en Niederkrüchten. Maar ook vondsten die nadien in dit gebied zijn gedaan zijn betrokken bij de soortbespreking. De Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen publiceerde resultaten van inventarisaties die er verricht werden tussen 1989 en 1996 (KÖHLER & FRITZ-KÖHLER, 1991; KÖHLER & WUNDERLE, 1991; WAGNER, 1992; STÜBEN & WENZEL, 1996). Verder zijn de

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Gedoornd populierenhaantje	<i>Zeugophora subspinoso</i> (Fabricius)		<i>Phyllotreta ochripes</i> (Curtis)
Bremzaadkever	<i>Bruchidius villosus</i> (Fabricius)		<i>Phyllotreta striolata</i> (Fabricius)
	<i>Donacia brevicornis</i> Ahrens		<i>Phyllotreta tetrastigma</i> (Comolli)
Liesgrasrietkever	<i>Donacia semicuprea</i> Panzer	Kleine gestreepte koolgaardvlo	<i>Phyllotreta undulata</i> (Kutschera)
	<i>Donacia versicolore</i> (Brahm)		<i>Aphthona lutescens</i> (Gyllenhal)
	<i>Plateumaris affinis</i> (Kunze)	Lisaardvlo	<i>Aphthona nonstriata</i> (Goeze)
	<i>Plateumaris discolor</i> (Panzer)	Leverkruidgaardvlo	<i>Longitarsus aeruginosus</i> (Foudras)
	<i>Plateumaris sericea</i> (Linnaeus)	Geelgerande aardvlo	<i>Longitarsus dorsalis</i> (Fabricius)
	<i>Oulema duftschmidi</i> (Redtenbacher)		<i>Longitarsus exsoletus</i> (Linnaeus)
Graanhaantje	<i>Oulema melanopus</i> (Linnaeus)		<i>Longitarsus ganglbaueri</i> Heikertinger
Donker grashaantje	<i>Oulema obscura</i> (Stephens)	Kartelbladaardvlo	<i>Longitarsus holsaticus</i> (Linnaeus)
Blauw aspergetorretje	<i>Crioceris asparagi</i> (Linnaeus)	Jakobskruidaardvlo	<i>Longitarsus jacobaeae</i> (Waterhouse)
	<i>Lilioceris merdigera</i> (Linnaeus)		<i>Longitarsus luridus</i> (Scopoli)
	<i>Cryptocephalus biguttatus</i> (Scopoli)		<i>Longitarsus melanocephalus</i> (De Geer)
	<i>Cryptocephalus decemmaculatus</i> (Linnaeus)	Gamanderaardvlo	<i>Longitarsus membranaceus</i> (Foudras)
Grassteilkopje	<i>Cryptocephalus fulvus</i> (Goeze)		<i>Longitarsus pratensis</i> (Panzer)
	<i>Cryptocephalus labiatus</i> (Linnaeus)		<i>Longitarsus reichei</i> (Allard)
Hertshooisteilkopje	<i>Cryptocephalus moraei</i> (Linnaeus)	Windegaardvlo	<i>Longitarsus rubiginosus</i> (Foudras)
	<i>Cryptocephalus nitidus</i> (Linnaeus)		<i>Longitarsus succineus</i> (Foudras)
Oogvleksteilkopje	<i>Cryptocephalus ocellatus</i> Drapiez	Toortsaardvlo	<i>Longitarsus tabidus</i> (Fabricius)
	<i>Cryptocephalus parvulus</i> Müller		<i>Altica aenesens</i> (Weise)
	<i>Cryptocephalus pusillus</i> Fabricius	Teunisbloemgaardvlo	<i>Altica oleracea</i> (Linnaeus)
Gestreept steilkopje	<i>Cryptocephalus vittatus</i> Fabricius		<i>Altica palustris</i> (Weise)
Koperkleurige hertshooigoudhaan	<i>Chrysolina brunsvicensis</i> (Gravenhorst)	Gele kattenstaartaardvlo	<i>Lythraia salicariae</i> (Paykull)
Hennepnetelgoudhaan	<i>Chrysolina fastuosa</i> (Scopoli)	Graanaardvlo	<i>Neocrepidodera ferruginea</i> (Scopoli)
Groene muntgoudhaan	<i>Chrysolina herbacea</i> (Duftschmid)		<i>Neocrepidodera transversa</i> (Marsham)
Grote hertshooigoudhaan	<i>Chrysolina hyperici</i> (Forster)	Paardenstaartaardvlo	<i>Hippuriphila modeeri</i> (Linnaeus)
Moertje	<i>Chrysolina polita</i> (Linnaeus)		<i>Crepidodera aurata</i> (Marsham)
Roodgezoomde goudhaan	<i>Chrysolina sanguinolenta</i> (Linnaeus)		<i>Crepidodera aurea</i> (Geoffroy in Fourcroy)
Roodbruine goudhaan	<i>Chrysolina staphylaea</i> (Linnaeus)		<i>Crepidodera fulvicornis</i> (Fabricius)
Veelkleurig hertshooigoudhaantje	<i>Chrysolina varians</i> (Schaller)	Nachtschadeardvlo	<i>Epitrix pubescens</i> (Koch)
Duizendknoophantje	<i>Gastrophysa polygoni</i> (Linnaeus)	Zuringgaardvlo	<i>Mantura chrysanthemii</i> (Koch)
	<i>Phaedon armoraciae</i> (Linnaeus)		<i>Chaetocnema arida</i> Foudras
Waterkershaantje	<i>Phaedon cochleariae</i> (Fabricius)		<i>Chaetocnema aridula</i> (Gyllenhal)
Gezoomd moerasgoudhaantje	<i>Prasocuris marginella</i> (Linnaeus)	Gedrongen bruine aardvlo	<i>Chaetocnema concinna</i> (Marsham)
Grote populierenhaan	<i>Chrysomela populi</i> Linnaeus		<i>Chaetocnema confusa</i> (Boheman)
Kortsprietelzenhaantje	<i>Plagiosterna aenea</i> (Linnaeus)		<i>Chaetocnema hortensis</i> (Geoffroy in Fourcroy)
Bremhaantje	<i>Gonioctena olivacea</i> (Forster)		<i>Chaetocnema picipes</i> Stephens
Brons griendhaantje	<i>Phratora vitellinae</i> (Linnaeus)		<i>Chaetocnema subcoerulea</i> (Kutschera)
Lang griendhaantje	<i>Phratora vulgatissima</i> (Linnaeus)	Distelaardvlo	<i>Sphaeroderma testaceum</i> (Fabricius)
	<i>Timarcha goettingensis</i> (Linnaeus)	Zwarte gaffelaardvlo	<i>Dibolia occultans</i> (Koch)
Wederikkever	<i>Galerucella griseocens</i> (Joannis)	Gele bitterzoetaardvlo	<i>Psylliodes affinis</i> (Paykull)
	<i>Galerucella pusilla</i> (Duftschmid)		<i>Psylliodes cupreus</i> (Koch)
Sneeuwbalkever	<i>Pyrrhalta viburni</i> (Paykull)	Blauwe bitterzoetaardvlo	<i>Psylliodes dulcamarae</i> (Koch)
Wormkruidkever	<i>Galeruca tanacetii</i> (Linnaeus)		<i>Psylliodes napi</i> (Fabricius)
Gele wilgenkever	<i>Lochmaea caprea</i> (Linnaeus)	Egeltje	<i>Hispa atra</i> Linnaeus
Heidekever	<i>Lochmaea suturalis</i> (Thomson)		<i>Cassida flaveola</i> Thunberg
Glidkruidkever	<i>Phyllobrotica quadrimaculata</i> (Linnaeus)		<i>Cassida hemisphaerica</i> Herbst
Langsprietberkenkever	<i>Luperus longicornis</i> (Fabricius)	Groene distelschildpadtor	<i>Cassida rubiginosa</i> Müller
	<i>Luperus luperus</i> (Sulzer)		<i>Cassida sanguinolenta</i> Müller
Elzenhaantje	<i>Agelastica alni</i> (Linnaeus)		<i>Cassida stigmatica</i> Suffrian
	<i>Phyllotreta astrachanica</i> Lopatin	Roestige distelschildpadtor	<i>Cassida vibex</i> Linnaeus
Zwarte koolgaardvlo	<i>Phyllotreta atra</i> (Fabricius)	Muntschildpadtor	<i>Cassida viridis</i> Linnaeus
Matblauwe koolgaardvlo	<i>Phyllotreta nigripes</i> (Fabricius)		

TABEL 1

Bladkeversoorten aangetroffen in de zuidelijke Meinweg in de jaren 2013 tot en met 2017. De volgorde van de soorten is volgens Winkelman & Beenen (2010).



FIGUUR 3

Copula van *Liliocerus merdigera* (foto: Frank Köhler).

Nederlandse Chrysomelidae-database, de Midden-Europese database ChryFaun (SCHMITT *et al.*, 2014) en data van het Vlaamse project 'De Kevers van Limburg' gebruikt om de vondsten uit de zuidelijke Meinweg te kunnen interpreteren.

BIJZONDERE SOORTEN

In totaal werden tijdens dit onderzoek 107 soorten bladkevers aangetroffen. Daarmee is de zuidelijke Meinweg een voor bladkevers bijzonder soortenrijk gebied. Hoewel het onderzoek kwalitatief van aard was is het opvallend dat de waargenomen aantallen van de meest bijzondere soorten erg laag waren. Van de bijzondere soorten werden alleen *Cryptocephalus decemmaculatus*, de Gamander-aardvlo (*Longitarsus membranaceus*), de Toortsaardvlo (*Longitarsus tabidus*) en de Zwarte gaffelaardvlo (*Dibolia occultans*) in grote aantallen waargenomen. Een overzicht van alle aangetroffen soorten

van museummateriaal, nog enkele oude vindplaatsen in ons land bijgekomen zijn (WINKELMAN & BEENEN, 2010) blijkt de soort recent nog slechts uit de Noordoostpolder bekend te zijn (CUPPEN, 2010). Uit Hinsbeck zijn twee vondsten bekend van 18 mei en 19 juni 1930, beide verzameld door de bekende Donaciinae-specialist Hans Goecke (KOCH, 1968).

Liliocerus merdigera

Ondanks het verspreid voorkomen van Lelietje-van-dalen (*Convallaria majalis*) in de Meinweg, was de vondst op 1 september 2017 van een aantal larven van *Liliocerus merdigera* [figuur 3] op deze plant een verrassing. De dieren zaten aan de onderkant van de bladeren die duidelijk venstervraat vertoonden [figuur 4]. De groeiplaats van de planten was in een berm nabij de Hooibaan in de buurt van de Drie Vennen. Twee larfjes werden meegenomen en zijn succesvol opgekweekt met blad van Lelietje-van-dalen, maar ook van Gewone salomonszegel (*Polygonatum multiflorum*). De kevers konden gedetermineerd worden als *Liliocerus merdigera*.

Deze keversoort was nog niet eerder van de Meinweg gemeld en geldt in Limburg als een zeldzame verschijning in loofbossen. In het noordoosten van Nederland komt deze soort op landgoederen redelijk algemeen voor. Op die landgoederen worden planten als Gewone salomonszegel en Lelietje-van-dalen gekoesterd en vermeerderd en daarom is dit leliehaantje te beschouwen als stinsfauna. KOCH (1968), die een overzicht

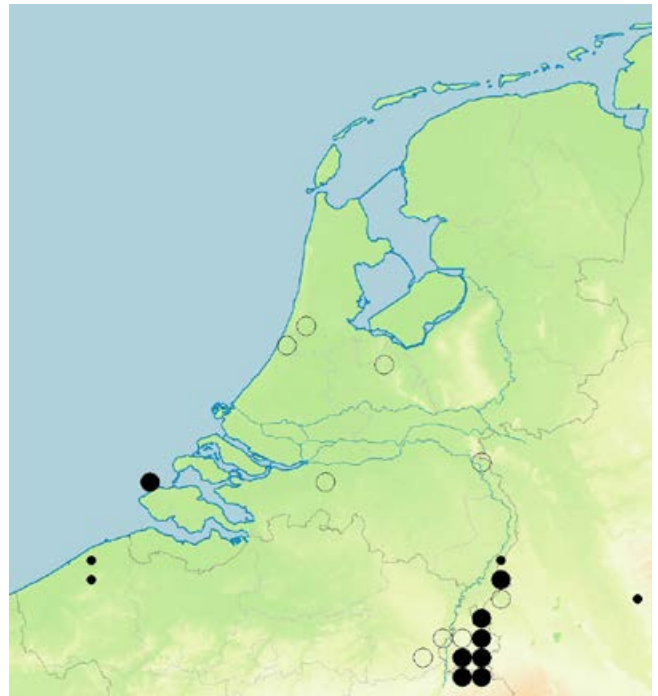


FIGUUR 4

Langwerpige venstergaten in bladeren van Lelietje-van-dalen (*Convallaria majalis*), die aangevreten waren door larven van *Liliocerus merdigera*. De Drie Vennen, september 2017 (foto: Ron Beenen).

FIGUUR 5

Verspreiding van de Gamanderaardvlo (*Longitarsus membranaceus*) in Nederland en omgeving. Open cirkels betreffen vondsten van vóór 1975, kleine stippen vondsten van 1975 tot 2000 en grote stippen vondsten van 2000 tot heden. De kaart is gebaseerd op data uit de Nederlandse Chrysomelidae-database, de database ChryFaun en data van het Vlaamse project 'De Kevers van Limburg' (stand van zaken februari 2018).



geeft van de keverfauna van de aan de Rijn grenzende delen van de Duitse deelstaten Noordrijn-Westfalen en Rijnland Palts, dat verder aangeduid zal worden als de 'Rijnprovincie', noemt deze soort verbreid, maar meestal lokaal en zeldzaam.

Bijzonder is ook dat er larven in september gevonden werden. Dat kan betekenen dat een tweede generatie in Nederland optreedt of dat de adulten door hun lange levensduur meerdere legsels per jaar produceren.

Cryptocephalus biguttatus

Cryptocephalus biguttatus werd in de zuidelijke Meinweg tweemaal gevonden in de Crayhofweide (2013 en 2015). Deze soort, die als kever vaak op wilg (*Salix spec.*) en Hazelaar (*Corylus avellana*) aangetroffen wordt (KOCH, 1992), leeft als larve in dopheidevegetaties (persoonlijke mededeling Matthias Schöller, 2016). De larven voeden zich met de bovengrondse delen van Gewone dophei (*Erica tetralix*) (HUBBLE, 2014). In Nederland zijn slechts weinig vondsten sinds 1975 bekend. KOCH (1968) noemt deze soort wijdverbreid in de Rijnprovincie, maar in het noorden van dit gebied slechts lokaal en zeldzaam. STÜBEN & WENZEL (1996) vonden *Cryptocephalus biguttatus* in 1995 in pioniervegetaties met opslag van struiken en jonge bomen in de Holter Heide. Deze zeldzame soort werd dus nog niet zo lang geleden ook op een andere plaats in het Grenspark Maas-Swalm-Nette gevonden. De meest nabijge vondst buiten het Grenspark is die uit het Vlaamse Maasmechelen uit 1998.

Cryptocephalus decemmaculatus

In de zuidelijke Meinweg werd deze bijzondere bladkever gevonden in struwelen aan de rand van de broekbossen langs de Roode Beek grenzend aan de Crayhofweide. Hier is de weide zo nat dat de vegetatie voor een belangrijk deel bestaat uit veenmossen. Deze keversoort leeft in Nederland in veenmosrietlanden met struwelen van berken (*Betula spec.*) en wilgen (BEENEN, 2007). In de hogere delen van Nederland en België, op zandbodems met een hoge grondwaterstand en een vegetatie gedomineerd door veenmos (*Sphagnum spec.*), worden deze kevers eveneens gevonden op berken en wilgen (BEENEN & TEUNISSEN, 2010).

Opmerkelijk is dat deze soort niet vermeld wordt van het Grenspark. Wel wordt *Cryptocephalus frenatus* vermeld van de Hariksee bij Niederkrüchten uit 1928 (KOCH, 1968). Dit berust waarschijnlijk op een onjuiste determinatie want op de verspreidingskaartjes van Entomofauna Germanica Online worden geen vondsten van *Cryptocephalus frenatus* weergegeven voor het huidige Grenspark Maas-Swalm-Nette, maar wel oude vondsten van *Cryptocephalus decemmaculatus* (ENTOMOFAUNA GERMANICA ONLINE, 2018).

Koperkleurige hertshooigoudhaan (*Chrysolina brunsvicensis*)

Een aantal *Chrysolina*-soorten leeft op hertshooi (*Hypericum spec.*). In de zuidelijke Meinweg werden hiervan Veelkleurig hertshooigoudhaantje (*Chrysolina varians*) en Grote hertshooigoudhaan

(*Chrysolina hyperici*) gevonden, beide op droge groeiplaatsen van hertshooi. De Koperkleurige hertshooigoudhaan leeft ook op hertshooi, maar alleen op vochtige, beschaduwde plaatsen. In de zuidelijke Meinweg is de soort aangetroffen in de weide bij de Dalheimer Mühle op een overgang van het grasland naar struweel. Deze soort was volgens KOCH (1968) overal in de Rijnprovincie verbreid en doorgaans niet zeldzaam. Sindsdien lijkt deze soort achteruit te zijn gegaan; de soort staat als bedreigd op de Duitse Rode lijst (GEISER, 1998). De vondst in de zuidelijke Meinweg is de enige recente vindplaats in het Grenspark Maas-Swalm-Nette. Er zijn wel oude, ongedateerde vondsten uit Roermond en een vondst van 1928 uit de Duitse plaats Erkelenz (bron: Nederlandse Chrysomelidae-database en ChryFaun).

Luperus luperus

Deze soort werd gevonden op struweel in de berm van de Hooibaan in de buurt van de Drie Vennen en op struweel in het zuidelijke deel van de Crayhofweide. Volgens KOCH (1968) is *Luperus luperus* in de Rijnprovincie wijdverbreid en doorgaans vooral in het zuiden van dit gebied niet zeldzaam. Het is niet bekend hoe we deze opmerking moeten inschatten voor het Maas-Swalm-Nette gebied. Volgens BEENEN (1998) is *Luperus luperus* in Nederland beperkt tot Limburg. Recente vondsten zijn vooral bekend uit Zuid-Limburg en de Meinweg. Deze soort is uit de omgeving van de Meinweg recent ook gemeld van Wildenrath (LÖSER, 1980).

Kartelbladaardvlo (*Longitarsus holsaticus*)

Deze aardvlooiensoort werd herhaaldelijk gevonden op Heidekartelblad (*Pedicularis sylvatica*) in het zuidelijke deel van de Crayhofweide. De Kartelbladaardvlo is uit het Duitse deel van het Grenspark bekend van oude vondsten (1928, 1929) uit Hinsbeck en Erkelenz (KOCH, 1968). Uit Nederland zijn vooral waarnemingen van de soort gedaan op Moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*). In het Grenspark Maas-Swalm-Nette komt Heidekartelblad buiten de Crayhofweide niet voor; Moeraskartelblad zeer lokaal (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2018; persoonlijke mededeling Jan Hermans, 2018). Hoe-



FIGUUR 6

Blad van Akkermunt (*Mentha arvensis*) met een blaasmijn van de Zwarte gaffelaardvlo (*Dibolia occultans*). De larve is zichtbaar halverwege de linker bladheft. Weide bij de Dalheimer Mühle, juli 2013 (foto: Ingeborg Beenen).

wel de Kartelbladaardvlo uit andere delen van Europa ook gemeld wordt van ereprijs (*Veronica spec.*) was dat in Nederland nog niet aangetoond. Wel waren er vraattestjes gedaan met dieren uit een populatie met Moeraskartelblad en deze bleken ook blaadjes van ereprijs aan te vreten (BEENEN *et al.*, 2005). Inmiddels is deze keversoort in Overijssel (Ommen) ook aangetoond op Waterereprijs (*Veronica catenata*; persoonlijke mededeling Henk Soepenbergh, 2016). In het Grenspark komen diverse ereprijssoorten voor, maar buiten de vindplaats in de Crayhofweide ontbreken recente waarnemingen van de Kartelbladaardvlo.

Gamanderaardvlo (*Longitarsus membranaceus*)

Deze aardvlooiensoort, die leeft op Valse salie (*Teucrium scorodonia*) en andere gamandersoorten (*Teucrium spec.*), is in de zuidelijke Meinweg algemeen. KOCH (1968) meldt deze soort niet voor het huidige Grenspark Maas-Swalm-Nette. In 1996 is de Gamanderaardvlo echter nog gemeld van de Holter Heide bij Brügggen (STÜBEN & WENZEL, 1996). Uit Nederland zijn recente vondsten van deze aardvlooiensoort alleen bekend van Zeeland en Limburg [figuur 5]. In Limburg is de Meinweg tegenwoordig de noordelijkste vindplaats. Hoewel de waardplant naast de duinen in Nederland een zuidoostelijke verspreiding vertoont kan dit de huidige beperkte verspreiding van de Gamanderaardvlo niet geheel verklaren. Mogelijk dat de dichtheid van deze waardplant elders in Nederland te gering is voor het in stand houden van populaties van deze aardvlooiensoort. In de zuidelijke Meinweg is Valse salie echter wijdverbreid en plaatselijk ook zeer talrijk.

Toortsaardvlo (*Longitarsus tabidus*)

Wat er over de verspreiding van de vorige soort geschreven is geldt grotendeels ook voor de Toortsaardvlo. Recent is de Meinweg ook de noordelijkste vindplaats van deze soort die in Zuid-Limburg op Koningskaars (*Verbascum thapsus*) en Stalkaars (*Verbascum densiflorum*) wordt gevonden. In de zuidelijke Meinweg is de Toortsaardvlo op alle plaatsen waar Koningskaars groeit te vinden. KOCH (1968) noemt deze soort wijdverbreid in de Rijnpro-

vincie, maar in het noorden van dit gebied slechts lokaal en zeldzaam.

Altica palustris

Deze aardvlooiensoort leeft op Grote katentstaart (*Lythrum salicaria*) en komt verspreid voor in ons land. Vreemd genoeg was deze soort niet eerder uit de provincie Limburg gemeld (WINKELMAN & BEENEN, 2010). In de zuidelijke Meinweg is de soort aangetroffen in alle weidegebieden. KOCH (1968) meldt een oude vondst van deze soort uit het Duitse deel van het stroomgebied van de Swalm (1928). Recente vondsten uit het Grenspark buiten de zuidelijke

Meinweg zijn niet bekend.

Chaetocnema confusa

Deze keversoort werd in de Meinweg gevonden in de weide bij de Dalheimer Mühle en in het zuidoostelijke deel van de Crayhofweide. Het is een soort waarvan de ecologie slecht bekend is. Deze bladkever zou leven van zeggen (*Carex spec.*) en russen (*Juncus spec.*) (KONSTANTINOV *et al.*, 2011).

KOCH (1968) meldt deze soort niet voor het huidige Grenspark Maas-Swalm-Nette. WAGNER (1992) meldt deze soort van het Elmpter Schwalmbruch waar ze in september 1991 uit detritus van een vochtige heide gezeefd werd. HORION & HOCH (1954) schrijven dat deze soort in het Rheinland tyrfhofiel (veenmoerasminnend) zou zijn en in veenmos wordt aangetroffen.

Zwarte gaffelaardvlo (*Dibolia occultans*)

Deze bijzondere aardvlo is recent in Nederland alleen bekend van de graslanden die grenzen aan de broekbossen langs de Roode Beek. KOCH (1968) meldt deze soort van de omgeving van Hinsbeck (mei 1948). De meest nabijgelegen recente vindplaats betreft de Wahner Heide bij Troisdorf (BEENEN, 2013). De larve van de Zwarte gaffelaardvlo mineert in de bladeren van munt (*Mentha spec.*). In de zuidelijke Meinweg konden mijnen aangetoond worden in bladeren van Akkermunt (*Mentha arvensis*) [figuur 6].

SOORTEN VAN BIJZONDERE BIOTOPEN

Vennen en plassen

Het Vlodropperven is een restant van een groot ven, het Elvermersven, dat door de aanleg van de IJzeren Rijn grotendeels vernield werd. Bij dit ven komen naast de eerder genoemde *Donacia brevicornis* ook *Plateumaris discolor* op zegge (*Carex spec.*) en de Wederikkever (*Galerucella griseascens*) op Grote wederik voor. Het is vreemd dat de Kleine waterleliekever (*Galerucella nymphaeae*) hier niet kon worden aangetoond. Deze bladkeversoort heeft ver-

FIGUUR 7

De Roodgezoomde goudhaan (Chrysolina sanguinolenta) (foto: Frank Köhler).



schillende voedselrassen die leven van onder andere Witte waterlelie (*Nymphaea alba*) en Wateraardbei (*Comarum palustre*). Beide plantensoorten komen talrijk voor in het Vlodropperven, maar de keversoort niet. Ook van andere plaatsen in het Grenspark zijn geen recente waarnemingen bekend. In het ChryFaun-bestand staan alleen oude vondsten vermeld uit Hinsbeck (1929, 1965) en Erkelenz (1928).

In de poelen die gelegen zijn in de graslanden en in de recent gegraven poelen langs de Hooibaan leeft *Donacia versicolore*, een soort die gebonden is aan Drijvend fonteinkruid (*Potamogeton natans*).

Graslanden

In het noordelijke deel van de Crayhofweide komt een schrale begroeiing voor met plaatselijk een dominantie van Schapenzuring (*Rumex acetosella*). Hier leeft de Zuringaardvlo (*Mantura chrysanthemii*) die uitsluitend op dit soort plaatsen voorkomt. Ook komt hier de fraaie Roodgezoomde goudhaan (*Chrysolina sanguinolenta*) [figuur 7] voor op Vlasbekje (*Linaria vulgaris*). Op alle droge graslanden leeft de Grote hertshooigoudhaan op hertshooi. Waarschijnlijk geldt dat voor veel gebieden in het Grenspark. In het gebied Holter Heide komen in vegetatiearme zand- en lössafgravingen de Grote hertshooigoudhaan en de Zuringaardvlo voor in pioniervegetaties. Het zijn zuidelijke soorten die hier geschikte warme plekken vinden (STÜBEN & WENZEL, 1996). Aan het begin van deze eeuw kon de Grote hertshooigoudhaan ook nog gevonden worden op het voormalige spoorwegemplacement van Vlodrop-Station (bron: Nederlandse Chrysomelidae-database).

In het droge noordwestelijke deel van de Crayhofweide, maar ook in de bermen van de Hooibaan, wordt *Timarcha goettingensis* aangetroffen. Deze vleugellose bladkever komt in heel Zuid- en Midden-Limburg plaatselijk voor en meer noordelijk vooral langs de grote rivieren (BEENEN, 1988; WINKELMAN, 2013).

In het zuidelijke deel van de Crayhofweide komt op de wat hoger gelegen delen in toenemende mate Ridderzuring (*Rumex obtusifolius*) voor. Waarschijnlijk is dit het gevolg van de toegenomen wroetactiviteiten van de Wilde zwijnen (*Sus scrofa*). Opmerkelijk is dat het Groen zuringhaantje (*Gastrophysa viridula*), een bladkeversoort die vrijwel overal in Nederland op Ridderzuring te vinden is, in dit deel van de Meinweg niet is aangetroffen. Misschien is dit een kwestie van tijd en heeft deze soort de toegenomen zuringbegroeiing nog niet ontdekt. Elders in het Meinweggebied komt deze soort wel voor (COLIJN *et al.*, 2013).

In het meest zuidelijke en daarmee ook het natste deel van de Crayhofweide komt een bijzondere gemeenschap van bladkevers voor: de Kartelbladaardvlo, die hier op Heidekartelblad leeft, *Aphthona lutescens* op Grote kattenstaart en *Cassida hemisphaerica* op Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*). Andere bijzondere soorten die tijdens het onderzoek in de zuidelijke Meinweg

alleen hier zijn aangetroffen zijn de eerder genoemde *Cryptocephalus biguttatus* en *Chaetocnema confusa*.

In de Ludwigweides, vooral op plaatsen waar ook een vochtige struweelbegroeiing aanwezig is, maar ook in het zuidoostelijke deel van de Crayhofweide, leeft de Glidkruidkever (*Phyllobrotica quadrimaculata*) [figuur 8] op Blauw glidkruid (*Scutellaria galericulata*). Hier vinden we ook *Altica palustris* die leeft op Grote kattenstaart. Deze soort is in de Meinweg ook nog gevonden in de weide bij de Dalheimer Mühle. De eerder genoemde Zwarte gafelaardvlo komt voor in de weide bij de Dalheimer Mühle en in het zuidoostelijke deel van de Crayhofweide. Op deze twee plaatsen leeft eveneens de zeldzame *Chaetocnema confusa*.

Bossen

In de broekbossen langs de Roode Beek komt de grootste diversiteit aan bladkevers voor. Enkele bijzonderheden zijn *Plateumaris affinis* en de Trage rietkever (*Plateumaris sericea*), beide op zegge (*Carex spec.*), de Groene muntgoudhaan (*Chrysolina herbacea*) op Watermunt (*Mentha aquatica*), het Kortspruit elzenhaantje (*Plagiosterna aenea*) op Zwarte els (*Alnus glutinosa*), de Sneeuwbalkever (*Pyrrhalta viburni*) op Gelderse roos (*Viburnum opulus*), die hier in de onderbegroeiing van het broekbos een natuurlijke standplaats heeft, en *Phyllotreta tetrastigma* op Witte waterkers (*Nasturtium officinale*).

De overige bossen zijn arm aan bladkevers als gevolg van de soortenarme ondergroei. In bermen langs brede bospaden zijn de eerder genoemde *Timarcha goettingensis* en *Liliocercis merdigera* op Lelietje-van-dalen gevonden.

Verdwenen biotopen

Als het gevolg van het vrijwel verdwijnen van akkertjes, inclusief het niet meer in gebruik zijn van wildakkers, zijn akkerkruiden en de daarbij behorende bladkeversoorten uit de zuidelijke Meinweg verdwenen. Ook de ruderaal begroeiing van het spoorwegemplacement is vrijwel verdwenen; op veel plaatsen is het open terrein dichtgegroeid met bos. Een voorbeeld van zo'n verdwenen soort is *Bruchus luteicornis* die leeft op diverse soorten wikke (*Vicia spec.*) op ruderaal plaatsen. Voor de eeuwwisseling werd deze keversoort nog in de Meinweg langs de IJzeren Rijn gevonden.



FIGUUR 8

De Glidkruidkever (*Phyllobrotica quadrimaculata*)
(foto: Frank Köhler).

SAMENHANG

Het hoge aantal soorten (107) dat aangetroffen is in de zuidelijke Meinweg is niet uitsluitend te verklaren op basis van de variatie aan biotopen. Hoewel enkele biotopen heel bijzonder zijn en de aanwezige gradiënten in het gebied ook aanleiding geven voor een grote variatie, is die variatie in andere gebieden ook aanwezig. In vergelijkbaar onderzoek in ongeveer even grote gebieden werden minder soorten gevonden: bijvoorbeeld in het dal van de Strijthagerbeek 63 soorten (BEENEN, 2001) en op de Sint-Pietersberg 95 soorten (BEENEN, 2008). De ligging van de zuidelijke Meinweg temidden van andere bijzondere natuurgebieden is waarschijnlijk van grote betekenis voor de grote diversiteit in vergelijking met de beide andere, meer geïsoleerd gelegen gebieden. De zuidelijke Meinweg maakt onderdeel uit van het Nederlandse Meinweggebied dat samen met het aan Duitse zijde gelegen deel van de Meinweg, Lüsekamp en Boschbeekdal, een gebied vormt van ruim 30 vierkante kilometer. Dit gebied is weer gelegen temidden van samenhangende natuurgebieden die onderdeel zijn van het Grenspark Maas-Swalm-Nette en waar de bijzondere biotopen van de zuidelijke Meinweg ook aanwezig zijn (zie bijvoorbeeld AKKERMANS *et al.*, 2017). Deze gebieden, gelegen aan de oostkant van de Maas en grofweg tussen Herongen en Wassenberg, met natuurgebieden als de Krickenbecker Seen, het Brachterwald, de Lüsekamp en de Myhler Schweiz, hebben een oppervlakte van ongeveer 140 vierkante kilometer.

Uit onderzoek van met name de Nederlandse loopkeveronderzoeker Pieter den Boer is bekend dat lokale populaties niet het eeuwige leven hebben (onder meer DEN BOER, 1977). Zelfs op heel gunstige plekken kunnen door toeval lokale populaties verdwijnen. Dat hoeft geen enkel probleem te zijn, als die plekken op enig moment maar weer gekoloniseerd kunnen worden vanuit de omgeving. Het onderzoek van DEN BOER (1977) werd onder meer door ANDREWARTHA & BIRCH (1984) gebruikt voor de beschrijving van de multipartite populatie, later beter bekend als de metapopulatie, een modelmatige benadering die toegepast kon worden op allerlei planten- en diergroepen (zie bijvoorbeeld ROCKWOOD, 2015). Essentieel voor het duurzaam voortbestaan van de metapopula-

tie is dat als het gevolg van de verdwijning van deelpopulaties leeg geraakte plekken weer bevolkt kunnen worden. Dat kan bij soorten met een goed dispersievermogen vanaf grote afstand gebeuren, maar voor soorten met een beperkt dispersievermogen dienen geschikte habitatplekken niet te ver uiteen te liggen. In een sterk versnipperd landschap is de kans groter dat plekken waar lokale populaties verdwenen zijn, niet meer gekoloniseerd worden. De ligging van de zuidelijke Meinweg in het Grenspark Maas-Swalm-Nette maakt herkolonisatie van leeggevallen plekken voor veel soorten goed mogelijk. Van sommige zeldzame bladkeversoorten die gevonden

werden in de zuidelijke Meinweg zijn vondsten van andere plekken uit de omgeving ook bekend. Soms zijn dat geen recente vondsten, maar gezien de beperkte onderzoeksactiviteiten betekent dat niet dat die soorten niet voortdurend populaties in het gebied hebben gehad. Voorbeelden van zeldzame soorten die voorkomen in de zuidelijke Meinweg en ook elders in het Maas-Swalm-Nette gebied gevonden werden zijn *Donacia brevicornis* gevonden te Hinsbeck in 1931 (KOCH, 1968) en in De Doort in 1968 (BERGER & POOT, 1970), *Cryptocephalus biguttatus* gevonden op de Holter Heide in 1995 en 1996 (STÜBEN & WENZEL, 1996) en *Chaetocnema confusa* gevonden in het Elmpter Schwalmbruch in 1991 (WAGNER, 1992).

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het zuidelijke deel van het Nationaal Park De Meinweg is bijzonder rijk aan bladkeversoorten. Het rijkst aan bijzondere soorten zijn de Crayhofweide en de weide nabij de Dalheimermühle. Het Vlodroperven is van belang vanwege het voorkomen van *Donacia brevicornis*.

De populaties van veel soorten in de zuidelijke Meinweg zijn erg klein en komen heel lokaal voor. Dat maakt ze erg kwetsbaar. Voor een deel van de lokale populaties lijkt de samenhang met andere delen van het Grenspark Maas-Swalm-Nette van groot belang. Voor enkele soorten lijkt die samenhang er niet (meer) te zijn. Om daar meer zekerheid over te krijgen is intensief onderzoek van potentieel geschikte gebieden in het gehele Grenspark van groot belang. Ondertussen dient instandhouding van de biotopen van soorten als de Zwarte gaffelaardvlo en de Kartelbladaardvlo prioriteit te krijgen. Extensieve begrazing of gefaseerd, cyclisch maaibeheer is van belang bij het in stand houden van de biodiversiteit in de weide bij de Dalheimer Mühle. Dat komt niet alleen de kwetsbare geïsoleerde populatie van de Zwarte gaffelaardvlo ten goede, maar ook een soort als de Koperkleurige hertschooigoudhaan die hier leeft op hertschooi dat groeit op de grens van struweel naar weide. Een vergelijkbaar beheer zou ook voor de natte delen van de Crayhofweide van belang zijn. Hoewel op dit moment de voortdurende verstoring van de bodem door wroetende Wilde zwijnen (DE GROOT, 2016)

FIGUUR 9

Verstoring van de bodem als het gevolg van wroetende Wilde zwijnen (*Sus scrofa*). Achterste Ludwigweide, oktober 2017 (foto: Ron Beenen).



[figuur 9] wellicht de grootste bedreiging vormt voor de Kartelbladaardvlo; de laatste jaren werden geen volgroeide planten van het Heidekartelblad meer waargenomen. Voor *Cryptocephalus biguttatus* beveelt HUBBLE (2014) een extensief begrazingsbeheer aan om daarmee te bewerkstelligen dat er een in hoogte gevarieerde dopheidevegetatie blijft bestaan. In het zuidelijke deel van de Crayhofweide heeft deze, vanwege het heel lokale voorkomen kwetsbare soort, zich bij het al vele tientallen jaren gevoerde maaibeheer kunnen handhaven. De populatie kan versterkt worden door ook hier plaatselijk en door de tijd heen gevarieerd maaibeheer toe te passen.

De ruderaal begroeiing van de IJzeren Rijn zou terug kunnen keren wanneer de dichte boombegroeiing teruggezet wordt. Voor de aanvoer van zaden zou het laten begrazen van de voormalige spoorbaan door een gescheperde schaapskudde een daarbij noodzakelijk beheersmaatregel zijn.

DANKWOORD

Frank Köhler, Peter Stüben en Thomas Wagner waren bijzonder behulpzaam bij de zoektocht naar resultaten van Duits keveronderzoek in het natuurpark Maas-Swalm-Nette. Theo Schmitt stelde de gegevens beschikbaar uit het project ChryFaun. Theodoor Heijermans en Luc Crevecoeur stelden vindplaatsgegevens beschikbaar. Jan Hermans informeerde mij over vindplaatsen van enkele plantensoorten en Henk Soepenbergh informeerde mij over zijn ervaringen met de Kartelbladaardvlo. Matthias Schöller deelde zijn ervaringen over de biotoop van *Cryptocephalus biguttatus*. Mijn familie, Petra, Ingeborg en Astrid, vergezelden me op de vele tochten in de

Meinweg. Jaap Winkelman is ook verschillende malen mee het veld in geweest en heeft bovendien een eerdere versie van dit artikel kritisch gelezen en geholpen bij het toekennen van de Nederlandse namen. Frank Köhler en Ingeborg Beenen gaven toestemming om hun foto's op te nemen. Martine Lemmens heeft de kaart van het Grenspark gemaakt. Ton Lenders maakte het mogelijk dat het onderzoek in de zuidelijke Meinweg kon plaatsvinden.

Deze activiteit maakt deel uit van het Meerjarenprogramma Onderzoek van het Nationaal Park De Meinweg en is mede gesubsidieerd door de Provincie Limburg.

provincie limburg
gesubsidieerd door de Provincie Limburg



Nationaal Park
De Meinweg



Summary

LEAF BEETLES OF THE SOUTHERN PART OF THE MEINWEG NATIONAL PARK

Between 2013 and 2017, a survey of leaf beetles (Coleoptera: Chrysomelidae, Megalopodidae and Orsodacnidae) was carried out in the southern part of the Meinweg National Park near the municipality of Vlodrop-Station (province of Limburg, the Netherlands). The area comprises the valley of a rivulet, with a considerable variety of habitats, including wet and dry grasslands, wet woods and wet grasslands, as well as dry grasslands and dry

woods in the upper parts, a fen and several small ponds. The survey recorded a total of 107 leaf beetle species, among which the very rare *Cryptocephalus biguttatus* and *Dibolia occultans*. The rich leaf beetle fauna of this area is discussed in relation to the adjacent natural areas that cover a total of about 140 square kilometres. Recommendations for the management regime are presented.

Literatuur

● AKKERMANS, R., W. DEKKER, O. OP DEN KAMP, M. DE PONTI, L. REYRINK & S. WEICH (redactie), 2017. Natuur

voor elkaar in het Grenspark Maas-Swalm-Nette. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

● ANDREWARTHA, H. G. & L. C. BIRCH, 1984. The ecological web, more on the distribution and abundance of animals. The University of Chicago Press, Chicago/London.

● BEENEN, R., 1988. Het genus *Timarcha* in Nederland (Coleoptera, Chrysomelidae). Entomologische Berichten 48 (10):153-158.

● BEENEN, R., 1998. Patterns in the distribution of Galerucinae in The Netherlands. In: Biondi, M., Daccordi, M. & D. G. Furth (eds.), Proceedings of the Fourth International Symposium on the Chrysomelidae. Atti museo regionale di scienze naturali, Torino:7-16.

- BEENEN, R., 2001. Bladkevers in het dal van de Strijthagerbeek. *Natuurhistorisch Maandblad* 90 (3): 51-56.
- BEENEN, R., 2007. Natte schraallanden en bladkevers (Coleoptera: Chrysomelidae). *De Levende Natuur* 108 (3): 93-95.
- BEENEN, R., 2008. Bladkevers van de Sint-Pietersberg. *Natuurhistorisch Maandblad* 97 (5): 113-121.
- BEENEN, R., 2013. Na bijna honderd jaar weer een vondst van de Zwarte gaffelaardvlo in Nederland. *Natuurhistorisch Maandblad* 102 (10): 271-272.
- BEENEN, R., J. K. WINKELMAN & F. VAN NUNEN, 2005. Aantekeningen over Chrysomelidae (Coleoptera) in Nederland 7. *Entomologische Berichten* 65 (4): 128-131.
- BEENEN, R. & D. TEUNISSEN, 2010. Kevers van het Vlaamse natuurreservaat Vallei van de Ziepebeek. Een inventarisatie door Piet Poot in de periode 1980-1988. *Natuurhistorisch Maandblad* 99 (6): 118-126.
- BEENEN, R. & J. K. WINKELMAN, 2010. Chrysomelidae – Bladkevers. In: Noordijk, J., R.M.J.C. Kleukers, E.J. van Nieukerken & A.J. van Loo, *De Nederlandse Biodiversiteit. Nederlandse Fauna 10. Nederlands Centrum voor Biodiversiteit Naturalis/European Invertebrate Survey*, Leiden: 234-236.
- BERGER C. J. M. & P. POOT, 1970. Nieuwe en zeldzame soorten voor de Nederlandse keverfauna I. *Entomologische Berichten* 30 (11): 213-221.
- BIGGER, D.S. & M.A. MARVIER, 1998. How different would a world without herbivory be? A search for generality in ecology. *Integrative Biology: Issues, News and Reviews* 1(2): 60-67.
- BOER, P.J. DEN, 1977. Dispersal power and survival. Carabids in a cultivated countryside. *Miscellaneous papers* 114. Landbouwhogeschool Wageningen, Wageningen.
- BRUNSTING, A. M. H., 1982. The influence of the dynamics of a population of herbivorous beetles on the vegetational patterns in a heathland system. *Proceedings 5th International Symposium Insect-Plant Relationships*, Wageningen, 1982. *Pudoc, Wageningen*: 215-223.
- COLIJN, E., T. HEIJERMAN, O. VORST, J. CUPPEN, B. VAN MAANEN, F. VAN NUNEN & C. VAN DE SANDE, 2013. Kevers van de Meinweg (Coleoptera). *Natuurhistorisch Maandblad* 102 (10): 292-310.
- CUPPEN, J.G.M., 2010. Entomofauna van Flevo-land. Verslag van de 164e zomerbijeenkomst te Kraggenburg. *Entomologische Berichten* 70(6): 190-212.
- ENTOMOFAUNA GERMANICA ONLINE, 2018. Verzeichnis der Käfer Deutschlands. Geraadpleegd februari 2018. <http://www.colkat.de/de/fhl/>.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2018. FloraWeb - Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. Geraadpleegd februari 2018. <http://www.floraweb.de/index.html>.
- GEISER, R., 1998. Rote Liste der Käfer (Coleoptera). *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 55: 168-230.
- GROOT, W. DE, 2016. Effecten van Wilde zwijnen op SNL-graslanden in de Meinweg. *De Groot Ecologisch Advies en Inrichting, Druenen*.
- HALLMANN, C. A., M. SORG, E. JONGEJANS, H. SIEPEL, N. HOFLAND, H. SCHWAN, W. STENMANS, A. MÜLLER, H. SUMSER, T. HÖRREN, D. GOULSON & H. DE KROON, 2017. More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *Plos One* 12 (10): 1-21.
- HERMANS, J., 2013. De Meinweg, een eerste verkenning – landschap en vegetatie. In: Hermans, J., E. van Asseldonk & J. Boeren, *De Biodiversiteit van Nationaal Park De Meinweg, een overzicht van alle waargenomen planten en dieren in de periode 1900-2012*. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- HORION, A. & K. HOCH, 1954. Beitrag zur Kenntnis der Koleopteren-Fauna der rheinischen Moorgebiete. *Decheniana* 102 (B): 9-39.
- HUBBLE, D., 2014. A review of the scarce and threatened beetles of Great Britain. The leaf beetles and their allies Chrysomelidae, Megalopodidae and Orsodacnidae. *Natural England Commissioned Report NECR161*. Natural England, Worcester.
- JOLIVET, P. & K. K. VERMA, 2002. *Biology of Leaf Beetles*. Intercept, Andover.
- KOCH, K., 1968. Käferfauna der Rheinprovinz. *Decheniana-Beihefte* 13: 1-viii, 1-382. *Naturhistorischer Verein der Rheinlande und Westfalens*, Bonn.
- KOCH, K., 1992. Ökologie, Chrysomelidae. Die Käfer Mitteleuropas E3: 51-138. Goecke & Evers, Krefeld.
- KÖHLER, F. & W. FRITZ-KÖHLER, 1991. Beitrag zur Kenntnis der Käferfauna des Niederrheinischen Tieflandes. Bestandserhebungen 1989 in amerikanischen Militäreinrichtungen in Kevelaer-Twisteden, Heronger Heide bei Wachtendonk und Mönchengladbach-Hehn. *Natur und Landschaft am Niederrhein. Naturwissenschaftliche Beiträge (Krefeld)* 10: 227-255.
- KÖHLER, F. & P. WUNDERLE, 1991. Ergebnisse der Frühjahrsexkursion 1990 der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen in Naturschutzgebiete des Kreises Viersen. *Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen (Bonn)* 1 (1): 9-22.
- KONSTANTINOV, A.S., A. BASELGA, V.V. GREBENNIKOV, J. PRENA & S.W. LINGAFELTER, 2011. Revision of the Palearctic *Chaetocnema* species (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae alticini). *Pensoft, Sofia/Moscow*.
- LENDERS, T., 2017. Het dal van de Roode Beek. In: Akkermans, R., W. Dekker, O. Op den kamp, M. de Ponti, L. Reyriink & S. Weich (redactie), *Natuur voor elkaar in het Grenspark Maas-Swalm-Nette*. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 208-221.
- LÖSER, S., 1980. Die Käferfauna des Naturlehrparks „Haus Wildenrath“ im Naturpark Schwalm-Nette. *Niederrheinisches Jahrbuch (Krefeld)* 14: 73-77.
- ROCKWOOD, L. L., 2015. *Introduction to population ecology*. Second edition. Wiley/Blackwell, Chichester.
- SCHAMINÉE, J.H.J., 2009. Meinweg. In: Schaminée, J. H. J. & J. A. M. Janssen, *Europese Natuur in Nederland. Natura 2000-gebieden van Hoog Nederland*. KNNV Uitgeverij, Zeist: 180-183.
- SCHAMINÉE, J.H.J., K.V. SYKORA, N.A.C. SMITS & M.A. P. HORSTHUIS, 2010. *Veldgids Plantengemeenschappen van Nederland*. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- SCHMITT, M., W. BÄSE, R. BEENEN, B. DROVENIK, F. FRITZLAR, E. GEISER, R. JÄCKEL, M. LANGER, J. MAUSER, H. RINGEL, M. SCHÖLLER & D. SIEDE, 2014. Das Projekt Chryfaun. *Faunistik der mitteleuropäischen Blatt- und Samenkäfer (Chrysomelidae s.l.)*. *Entomologische Blätter und Coleoptera* 110: 33-38.
- SORG, M., H. SCHWAN, W. STENMANS & A. MÜLLER, 2013. Ermittlung der Biomassen flugaktiver Insekten im Naturschutzgebiet Orbroicher Bruch mit Malaise Fallen in den Jahren 1989 und 2013. *Mitteilungen aus dem Entomologischen Verein Krefeld* 1: 1-5.
- STÜBEN, P. E. & E. WENZEL, 1996. Zur Käferfauna (Col.) eines Ton- und Sandabbaugebietes im Niederrheinischen Tiefland. *Ergebnisse der Exkursionen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen der Jahre 1995/96 in die Holter Heide bei Brügggen und drei weiteren Exkursionszielen im Naturpark Maas-Schwalm-Nette*. *Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen (Bonn)* 6: 135-183.
- WAGNER, T., 1992. Beitrag zur Kenntnis der Moorkäferfauna des Niederrheinischen Tieflandes (Ins. Col.). *Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen (Bonn)* 2 (2): 47-64.
- WINDIG, J.J. & K. VRIELING, 1996. *Biology and ecology of Longitarsus jacobaeae and other Longitarsus species feeding on Senecio jacobaea*. In: Jolivet, P.H.A. & M. Cox, *Chrysomelidae Biology 3, General Studies*. SPB Academic Publishers, Amsterdam: 315-326.
- WINKELMAN, J. K., 2013. De Nederlandse goudhaantjes (Chrysomelidae: Chrysomelinae). *Entomologische tabellen* 7: 1-91.
- WINKELMAN, J. K. & R. BEENEN, 2010. *Megalopodidae, Orsodacnidae & Chrysomelidae*. In: Vorst, O. (red.), *Catalogus van de Nederlandse kevers. Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging* 11. Nederlandse Entomologische Vereniging, Leiden: 148-158.

Ecologie en verspreiding van de geelgerande waterroofkevers in Limburg

DEEL 4. DE NOORDSE GEELGERANDE WATERROOFKEVER (*DYTISCUS LAPPONICUS*)

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

De status van de Noordse geelgerande waterroofkever wordt in Nederland aangeduid als relatief zeldzaam (KOESE, 2010). De kern van het verspreidingsgebied ligt in de provincie Drenthe. Daarbuiten is het areaal zeer sterk versnipperd. De soort vertoont een uitgesproken Noord-Europese verspreiding en wordt door DROST *et al.* (1992) aangeduid als tyrphobiont: gebonden aan hoogveenplassen en vennen. In Limburg wordt hij slechts lokaal aangetroffen. In dit artikel wordt ingegaan op de ecologie en de verspreiding van de soort aan de hand van een beperkt aantal waarnemingen die vanaf 1980 tot en met 2016 in Limburg zijn gedaan. Daarnaast is er aandacht voor de habitat die wordt vergeleken met de situatie in het noorden van zijn Noord-Europese leefgebied.

KENMERKEN

Habitus

De Noordse geelgerande waterroofkever is nauwelijks met andere grote waterroofkevers te verwarren. Het meest in het oog

springend is het vlekkenpatroon aan de onderzijde op de sternieten [figuur 1]. Alleen de Gevlekte geelgerande waterroofkever (*Dytiscus circumflexus*) heeft een vergelijkbare tekening op de chitineplaten aan de buikzijde van het achterlijf. De zwarte vlekken zijn bij de Noordse geelgerande waterroofkever ongeveer even lang als breed, terwijl ze bij de Gevlekte geelgerande waterroofkever veel breder dan lang zijn en elkaar in het midden van het achterlijf bijna raken. Ook de gele kleur van de onderzijde van de Noordse geelgerande waterroofkever is veel fletser en neigt soms naar lichtgroen. De ogen zijn licht omrand, net als bij de Brilgeelgerande waterroofkever (*Dytiscus circumcinctus*). Deze soort mist echter altijd het vlekkenpatroon op de buik (KOESE, 2010).

De bovenzijde van de kever is bruin met een brede gele rand langs alle zijden van het halsschild [figuur 2]; langs de zijkant van de dekschilden bevindt zich een relatief smalle doorlopende gele streep. Op Europese schaal blijkt het kleurpatroon (vooral dat van de randen van de halsschilden) te variëren (FYOFOROV *et al.*, 2005). In Nederland is dit verschijnsel, voor zover bij de auteur bekend, niet onderzocht. De heupaanhangsels zijn uitgetrokken tot lange divergerende spitse punten.

Mannelijke en vrouwelijke exemplaren kunnen in Nederland gemakkelijk van elkaar worden onderscheiden. De dekschilden van de vrouwtjes zijn in ons land altijd voorzien van groeven. Ongegroefde exemplaren zijn (nog) niet in Nederland aangetroffen (DROST *et al.*, 1992; LENDERS, 2018a); ze komen wel voor in Fenoskandinavië (maar niet in Denemarken) en verder oostelijk in hun verspreidingsgebied (NILSSON & HOLMEN, 1995).



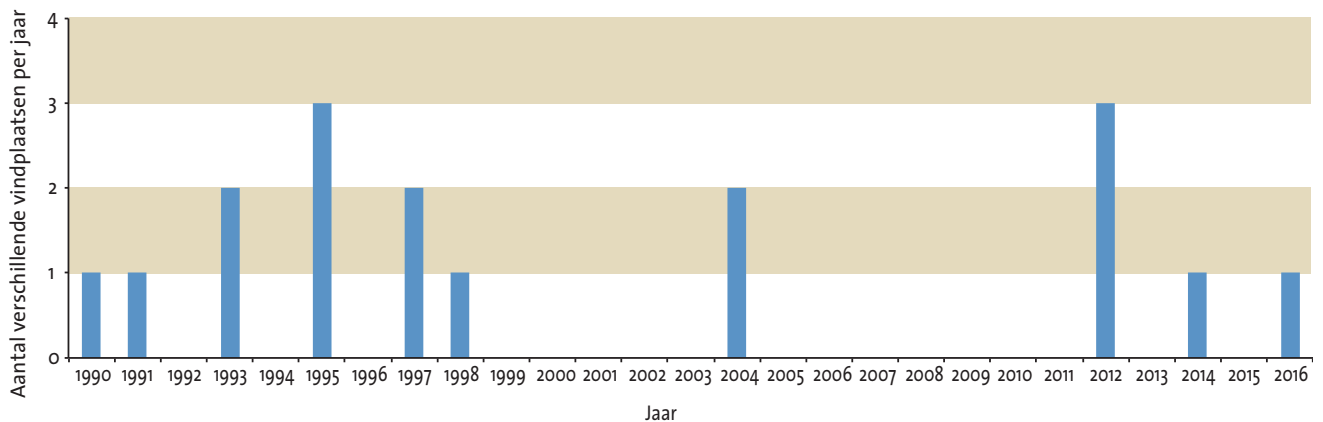
FIGUUR 1

Zijaanzicht van een vrouwtje van de Noordse geelgerande waterroofkever (*Dytiscus lapponicus*) met een luchtbel aan het achterlijf (foto: P. van Hoof).



FIGUUR 2

Bovenzijde van een mannetje van de Noordse geelgerande waterroofkever (*Dytiscus lapponicus*). Het dier is afkomstig van de Cerespoel op de Bergerheide (foto: P. van Hoof).



FIGUUR 3

Het aantal verschillende jaarlijkse vindplaatsen van de Noordse geelgerande waterroofkever (*Dytiscus lapponicus*) over de periode 1990-2016.

Biometrische gegevens

De Noordse geelgerande waterroofkever is de kleinste soort binnen het geslacht *Dytiscus* die in Nederland voorkomt (LENDERS, 2018a). In een artikel over biometrisch onderzoek bij de Nederlandse waterroofkevers van de geslachten *Cybister* en *Dytiscus* (LENDERS, 2018a) worden van 31 mannelijke en 45 vrouwelijke exemplaren van de Noordse geelgerande waterroofkever de maten gepresenteerd. Hiervan waren 20 kevers afkomstig uit Limburg. De gemiddelde lengte van de mannelijke dieren was 28,8 mm (range: 26,0-32,0), die van de vrouwelijke dieren 27,8 mm (range: 25,0-30,0). Mannetjes zijn significant langer dan vrouwtjes. De breedte van de mannelijke exemplaren was gemiddeld 14,2 mm (range: 13,0-15,5), die van de vrouwelijke 13,7 mm (range: 12,5-15,0). Ook dit verschil was significant. De mannetjes zijn dus groter dan de vrouwtjes.

In Limburg werden vanaf 1980 in totaal 27 exemplaren van de Noordse geelgerande waterroofkever gevangen. Het betrof tien mannetjes, 16 vrouwtjes en één exemplaar waarvan het geslacht niet is vastgesteld. De sexratio bedraagt 0,6, maar is gezien het lage aantal vangsten niet representatief voor de Limburgse situatie.

WAARNEMINGEN

De manier van gegevens verzamelen is in het artikel over de Gewone geelgerande waterroofkever (*Dytiscus marginalis*) eerder uitgebreid geschetst (LENDERS, 2018b). Deze is ook voor de Noordse geelgerande waterroofkever toegepast. Het aantal data van de soort is beperkt. De waarnemingen komen, op één na, allemaal uit het per-

soonlijke databestand van de auteur. In het bestand van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFD) werden uit Limburg in totaal vijf meldingen aangetroffen. Hiervan waren er vier bij de auteur bekend. De vijfde waarneming betrof een melding uit de gemeente Horst aan de Maas van een drietal dood gevonden exemplaren in een pallettransport uit Rusland dat via Duitsland bij een Nederlandse ondernemer was afgeleverd. Deze waarneming is correct gevalideerd, maar wordt verder niet besproken omdat ze van geen waarde is voor de Limburgse situatie. Ook in het verspreidingskaartje is ze niet opgenomen.

Het aantal jaarlijkse vindplaatsen sinds de start van de het verzamelen van waarnemingen varieert [figuur 3]. De oudste daten van begin jaren tachtig. In de periode 1993-1997 zijn ook relatief veel vondsten geregistreerd, evenals in de periode 2012-2016. De verklaring voor deze pieken en dalen hangt samen met amfibieëninventarisaties die vanaf 1980 willekeurig en vaak in voor deze soort ongeschikte wateren hebben plaatsgevonden. Alle Limburgse waarnemingen zijn aan inventarisaties van amfibieën gekoppeld. Over een trend in voor- of achteruitgang in Limburg is dus niets te zeggen.

HABITAT EN VERSPREIDING

Water- en landhabitat

Tijdens het onderzoek zijn bij 2864 vondsten van grote waterkevers de waterkarakteristieken bepaald en bij 2248 waarnemingen ook de meest bepalende karakteristieken van de landbiotoop (LENDERS, 2018b). De vindplaatsen van de Noordse geelgerande waterroofkever kunnen hiermee worden vergeleken. Ut de gegevens [tabel 1 en 2] blijkt een significante voor-

Watertype	Alle monsterpunten met waarnemingen van kevers uit de geslachten <i>Hydrophilus</i> , <i>Cybister</i> en <i>Dytiscus</i>		Vindplaatsen van <i>Dytiscus lapponicus</i> (periode 1980-2016)	
	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
Beek (stromend water, breedte < 4m)	300	10,5	0	0,0
Sloot (stilstaand water, breedte < 4m)	375	13,1	0	0,0
Grote plassen en oude meanders (oppervlak > 1000 m ²)	81	2,8	0	0,0
Kanalen / grachten (breedte > 4m)	46	1,6	0	0,0
Vennen en grotere wateren (in heide- en veengebieden)	509	17,8	25	96,2
Poelen (natuurlijk grondwerk, oppervlak < 1000 m ²)	1510	52,7	1	3,8
Vijvers en drinkbakken (kunstmatig met steen of beton)	39	1,4	0	0,0
Regenplassen / karrensporen (tijdelijk water)	4	0,1	0	0,0
Totaal	2864	100,0	26	100,0

TABEL 1

Voorkeur van de Noordse geelgerande waterroofkever (*Dytiscus lapponicus*) voor bepaalde watertypen.

TABEL 2

Voorkeur van de Noordse geelgerande waterroofkever (*Dytiscus lapponicus*) voor bepaalde landbiotopen.

Landbiotoop	Alle monsterpunten met waarnemingen van kevers uit de geslachten <i>Hydrophilus</i> , <i>Cybister</i> en <i>Dytiscus</i> (n=2248)		Vindplaatsen van <i>Dytiscus lapponicus</i> (periode 1980-2016, n=26)	
	Waardering	Percentage	Waardering	Percentage
Broekbos (soms met open water)	525	11,7	2	3,8
Loofbos (droog)	622	13,8	1	1,9
Naaldbos (droog)	641	14,3	18	34,6
Houtwallen / forse hagen	104	2,3	0	0,0
Kleine bosjes / individuele bomen	80	1,8	0	0,0
Boomgaarden / tuinen	22	0,5	0	0,0
Akkerland	206	4,6	0	0,0
Gras- en/of weiland	1557	34,6	2	3,8
Veen en gageelstruwelen (nat)	96	2,1	8	15,4
Heide en schraalland (droog)	473	10,5	21	40,4
Ruigte / ruderaal terrein	102	2,3	0	0,0
Wegen en bebouwing	68	1,5	0	0,0
Totaal	4496	100,0	52	100,0

keur (Chi-toets, $p < 0,001$) voor grote wateren in natte heiden en (voormalige) veengebieden. Hoewel de omringende landbiotoop van de vindplaatsen in een aantal situaties ook naald- of broekbossen betreft, is de oorspronkelijke ligging van de wateren altijd te relateren aan open veengronden. In slechts één geval werd de soort gevangen in een volgens deze beschrijving atypisch biotoop, namelijk in een voor Knoflookpadden (*Pelobates fuscus*) gegraven poel. In de directe omgeving van die poel zijn evenwel grote heidevennen aanwezig.

Typisch voor de waterhabitat van de Noordse geelgerande waterroofkever zijn grote niet droogvallende oligotrofe vennen met een moerige bodem. Karakteristiek voor de habitat is ook de open zonbeschenen ligging (SCHEERS & LAMBEETS, 2014; SCHEERS & PACKET, 2015).

In Noord-Europa wordt de hoofdhabitat (boven de boomgrens) beschreven als een omgeving met weinig begroeide ondiepe meren en poelen [figuur 4a]. De soort blijkt zich in koude (berg)meren vaak onder stenen op te houden [figuur 4b] (NILSSON & HOLMEN, 1995; SUTTON, 2008). Meer naar het zuiden bestaat de habitat meestal uit voedselarme wateren in heide- en veengebieden [figuur 4c] (NAUMANN, 1955; NILSSON & HOLMEN, 1995; SCHEERS & PACKET, 2015) en kan de soort worden gekarakteriseerd als tyrphobiont, wat het beste vertaald kan worden als gebonden aan (hoog)veen (DROST *et al.*, 1992). In de meeste gevallen zijn de wateren vrij van vis. De Limburgse vindplaatsen komen hiermee in essentie overeen.

Wanneer de leeftijd van de wateren waarin de Noordse geelgerande waterroofkever is aangetroffen in beschouwing wordt genomen, dan is duidelijk dat deze meestal al vele honderden, mogelijk zelfs vele duizenden jaren oud zijn (zie ook SCHEERS & PACKET (2015)). Sommige wateren vinden hun oorsprong al direct na de laatste ijstijd en zijn ontstaan als gevolg van het smelten van het ijs, bijvoorbeeld in de vorm van pingoruïnes of hoogveenmoerassen.

Verspreiding in Europa

De Noordse geelgerande waterroofkever is een soort die gebonden is aan koele tot zelfs extreem koude klimaten. Het Europees verspreidingsbeeld bestaat uit twee gescheiden arealen (NILSSON & HOLMEN, 1995; DU CHATENET, 2005). Het noordelijke areaal strekt zich uit van Siberië over het vasteland van Noord-Europa (Rusland, de Baltische staten, Scandinavië, het noorden van Polen, Duitsland en Nederland) tot in Noord-Ierland en Schotland. Belgisch Limburg herbergt de meest zuidelijke populatie (SCHEERS & PACKET, 2015). In figuur 5 zijn de tot nu toe bekende vindplaatsen vóór en na 1980 opgenomen voor de zuidelijke Nederlandse en de meest noordelijke Belgische provincies.

Een tweede leefgebied beperkte zich tot de Italiaanse en Zwitserse westelijke Alpen. Hier kwam de ondersoort *Dytiscus lapponicus disjunctis* voor die in de vorige eeuw vermoedelijk is uitgestorven (ROUGHLEY, 1990). Ook van de Karpaten schijnen vondsten bekend te zijn (SUTTON, 2008). Dit doet deze auteur suggereren dat de soort

na de ijstijden een grote continentaal Europese verspreiding moet hebben gekend.

NAUMANN (1955) beschouwt de Nederlandse populaties als glaciaal-relicten, gekoppeld aan de eindmorenen van het landijs. Tijdens de opwarming van het continent heeft de Noordse geelgerande waterroofkever zich alleen in het hoge noorden en in enkele meer zuidelijk gelegen montane gebieden weten te handhaven. Dezelfde auteur geeft aan dat de kever in Europa alleen op locaties aanwezig is waar de 22 °C isotherm voor maximale dagtemperaturen tijdens de zomer niet wordt overschreden. Dit komt vrij goed overeen met het Europese verspreidingsbeeld.

LIMBURGSE VINDPLAATSEN

In figuur 6 is de verspreiding van de Noordse geelgerande waterroofkever in Limburg aangegeven. Hieruit blijkt dat in onze provincie slechts een paar vindplaatsen bekend zijn.

De Bergerheide

Het meest noordelijke gebied waarvan de soort is gemeld is de Bergerheide. De waarnemingen zijn afkomstig van het Lelieven (1990, opgenomen in collectie) en de Cerespoel (2016, gefotografeerd) [figuur 2]. De Cerespoel is nieuw gegraven en ligt op enkele honderden meters afstand van grotere heidevennen (Driessenven en Rondven). Dit zijn herstelde delen van het Wolfsven dat samen met het Lelieven tot de oudste vennen uit deze omgeving behoort. Van oudsher lag aan de oostzijde van de Maas op deze geografische hoogte een uitgestrekt hoogveengebied. De veenvorming vond er plaats vanaf de laatste ijstijd. Door verplaatsing van grote hoeveelheden dekzand ontstonden de voor deze streek zo karakteristieke paraboelduinen. In de grote uitgestoven laagten stagneerde het voedselarme oppervlaktewater op de in het laat-glaciaal door de Maas afgezette leemlagen (BUYS *et al.*, 1990). Plaatselijk werd door de bewoners van de streek turf gestoken. Pas in het begin van de twintigste eeuw werd het hoogveen ten behoeve van de landbouw verder ontgonnen (STAAL *et al.*, 2011).

Het feit dat zowel in 1990 als in 2016 de Noordse geelgerande waterroofkever is aangetroffen, is een indicatie dat de soort zich hier heeft weten te handhaven, ondanks dat er grootschalig is ingegrepen in de waterhuishouding. Of de kever ook nog in het recent

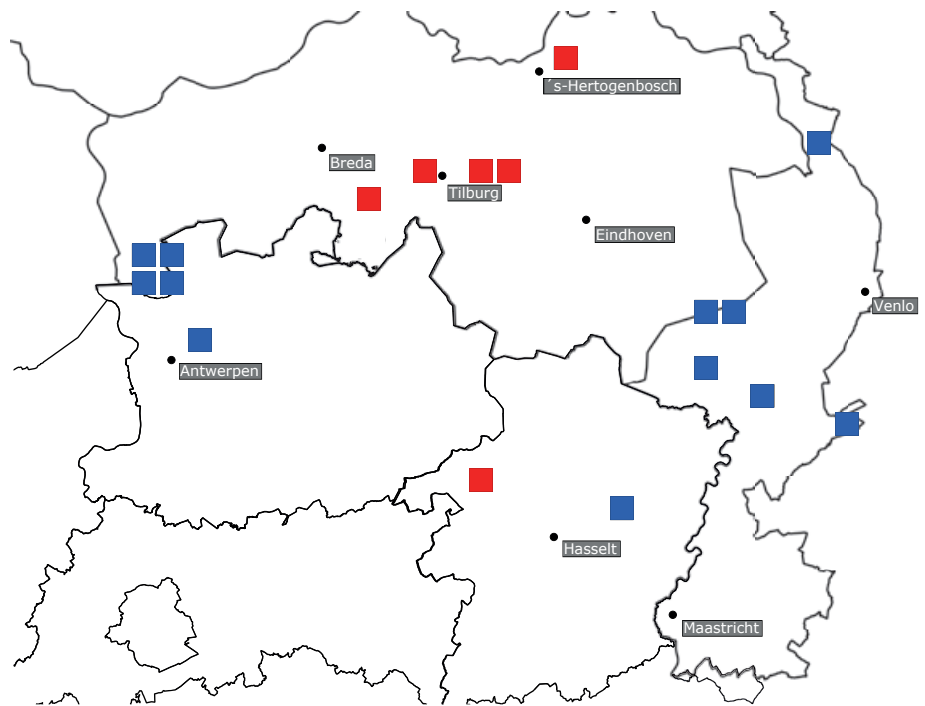


FIGUUR 4

Waterhabitats van de Noordse geelgerande waterroofkever (*Dytiscus lapponicus*) in buiten- en binnenland: a) hoogveen bij Kilpisjärvi (Finland); b) bergmeer bij Kilpisjärvi (Finland); c) hoogveen bij Malingsbo (Zweden); d) opgeschoond Lelieven op de Bergerheide; e) de Meerbaansblaak in de Grootte Peel; f) het recent heringerichte ven De Banen, een van de Peelvenen; g) het Beegderven op de Beegderheide; h) het Elfenmeertje in het Meinweggebied (foto's: A. Lenders).

FIGUUR 5

De bekende vindplaatsen van de Noordse geelgerande waterroofkever (*Dytiscus lapponicus*) in Zuid-Nederland en Noord-België. Met rood zijn waarnemingen van vóór 1980 aangegeven, met blauw de vindplaatsen van na 1980 (bron: NDFF, Waarneming.nl, EIS Nederland en SCHEERS & PACKET, 2015).



herstelde Lelieven [figuur 4d] voorkomt is niet duidelijk. Mogelijk zijn daar de ingrepen te groot geweest. Het is tevens niet uit te sluiten dat de Noordse geelgerande waterroofkever in meerdere vennen (Meeuwenven/Eendenmeer) in het gebied kan worden aangetroffen. Dat geldt mogelijk ook voor de permanente vennen (Westmeerven en Pikmeeuwenwater) op Landgoed De Hamert waar vergelijkbare biotooptypen met een vergelijkbare ontstaanswijze aanwezig zijn.

De Grote Peel

De Noordse geelgerande waterroofkever is van twee kilometerhokken in de Grote Peel gemeld. Deze meldingen stammen uit de Meerbaansblaak (1998, opgenomen in collectie) en tussen de 10^e Baan en de Middenpeel (2014, gefotografeerd) [figuur 7]. De kevers zijn beide verzameld tijdens veldexcursies van de Herpetologische Studiegroep. Waarschijnlijk is er een vitale populatie in de Grote Peel aanwezig, zowel in het Limburgse als Noord-Brabantse deel. Datzelfde geldt mogelijk ook voor de Mariapeel en de Deurnsche Peel die in hoge mate lijken op de Grote Peel, hoewel de begroeiing met bomen en struiken daar plaatselijk dichter is en de veenvorming een andere uitgangssituatie kent. Zo liggen deze gebieden op de Peelhorst, terwijl de Grote Peel in de Roerdalslenk gelegen is. Voor het resultaat van de veenvorming in relatie tot het ontstaan van geschikt habitat voor de Noordse geelgerande waterroofkever zal dit gegeven echter niet veel uitmaken. De permanente plassen [figuur 4e] zijn als gevolg van de turfwinning voldoende open om aan de eis van een sterk zonbeschenen habitat te voldoen.

VAN SEGGELEN (1999) typeert de hedendaagse geomorfologie van de Grote Peel als in belangrijke mate vergelijkbaar met het landschap van vóór de veenvorming, dus aan het einde van de laatste ijstijd. Deze stelling is mede gebaseerd op onderzoek door VAN DEN MUNCKHOF (1995; 1997) waarin de geologie van de minerale ondergrond van het gebied en de daarop volgende laag- en hoogveenvorming worden beschreven. De Peel die na de ijstijden op de huidige grens van Noord-Brabant en Limburg is ontstaan, is van oorsprong het meest uitgestrekte veengebied in Zuid-Nederland. Grote delen zijn inmiddels afgegraven en omgezet in landbouwgrond. In de overgebleven restanten wordt door de beheerders geprobeerd de veenvorming weer op gang te krijgen.

De Banen

In de Banen is bij een amfibieëninventarisatie op twee opeenvolgende zomerdagen een exemplaar van de Noordse geelgerande

waterroofkever vastgesteld (2004, beide kevers opgenomen in collectie). De Banen [figuur 4f] en het Sarsven zijn herstelde vennen, waarvan het eerste al in 1992 en 1998 werd gerestaureerd (STAAL *et al.*, 2011). Ze behoren tot het Peelvennensysteem, een keten van vennen waarbij het overtollige oppervlaktewater over een ondoorlaatbare laag van leem en veen, behorende tot de formatie van Asten, vanuit de Zoom en de Leegde via het Vlakwater, de Banen, het Sarsven, de Schoorkuilen, de Roeventerpeel, de Kootspeel en de Moeselpeel afstroomde langs het Plateau van Weert richting het dal van de Tungelroysche beek naar de Maas. De vennen waren gescheiden door stuifzandruggen die de afvoer van het voedselarme water vertraagden. Hierdoor kon op deze plekken veenvorming plaatsvinden (BROUWER & VAN DEN MUNCKHOF, 1998). De wateren werden gevoed met regenwater en kwelwater uit het Plateau van Weert en uit de omringende dekzanden. Al deze laagten zijn relatief recent ontgonnen en ontwaterd ten behoeve van de landbouw. Alleen het Sarsven en de Banen hebben in de onderzoeksperiode nooit helemaal droog gestaan. Dit is voorkomen door de aanvoer van water uit de Maas via de Noordervaart. Ondanks de mindere waterkwaliteit (kalkrijk) heeft de Noordse geelgerande waterroofkever waarschijnlijk toch kunnen overleven. Van het oorspronkelijke karakter van de Banen en het Sarsven is door de aanvoer van dit voedselrijk Maaswater echter weinig meer over. Via recent genomen herstelmaatregelen probeert men de oude oligotrofe toestand herstellen.

De Beegderheide

In de Beegderheide is de soort vastgesteld in het Koeven (1995, opgenomen in collectie) en het Beegderven (1995, opgenomen in collectie). Dit gebeurde tijdens een grootschalige flora- en faunakaractering ten behoeve van de opstelling van een nieuwe beheersvisie. Alle vennen in het gebied werden toen met fuiken bemonsterd. In het Koeven werd één exemplaar gevangen, in het Beegderven vijf exemplaren (LENDERS, 1996). Op grond van de nieuwe beheersvisie werd een groot aantal vennen in het gebied vrijgesteld van bos en gedeeltelijk opgeschoond. Bij het Beegderven [figuur 4g] en het

FIGUUR 6
De verspreiding van de
Noordse geelgerande
waterroofkever (*Dytiscus
lapponicus*) in Limburg.



Koeven beperkten de maatregelen zich tot het kappen van naaldhout in een brede oeverzone.

De Beegderheide is een dek- en stuifzandgebied op de rand van het huidige Maasdal. Volgens PEERBOOM *et al.* (2003) wordt de basis gevormd door grind- en zandafzettingen uit het laatste glaciaal. In de ondergrond is plaatselijk de formatie van Asten aanwezig met leemafzettingen van enkele decimeters tot een meter dik. Later zijn door de Maas op de fluviatiele zanden nog twee nieuwe leemlagen afgezet, vooral in het zuidoostelijk deel van het gebied. Dit zorgt voor het optreden van schijngrondwaterspiegels, waarvan de hoogte afhankelijk is van de ligging van de aanwezige leemlagen. Op het eind van de ijstijden werd het gebied door metersdikke dekzanden bedekt. Door uitstuiving van een drietal slenken ontstonden drie ketens van vennen, waarvan het waterpeil onderling sterk kan variëren. Door aanvoer van voedselarm regen- en kwelwater uit de omringende dekzanden ontwikkelde zich hoogveen, dat later

door de bevolking als turf werd gewonnen. De grotere vennen zijn waarschijnlijk nooit drooggevallen, terwijl de kleinere wateren daar meer gevoelig voor zijn. Het is daarom niet uit te sluiten dat ook in andere grote niet-droogvallende vennen zoals het Frankenvende Noordse geelgerande waterroofkever aanwezig is. De recent genomen inrichtingsmaatregelen verhinderen hopelijk een verdergaande verdroging van het gebied.

De Meinweg

In het Meinweggebied is de Noordse geelgerande waterroofkever aangetroffen in drie vennen: het Vlodropperven (voorheen ook wel Eendenpoel genoemd), de Rolvennen en het Elfenmeertje [figuur 4h] (LENDERS, 2007). De meldingen van het Vlodropperven stammen uit het begin van de jaren tachtig van de vorige eeuw. Daarna zijn in dit ven nog regelmatig onderzoeken met fuiken uitgevoerd; de Noordse geelgerande waterroofkever is op deze locatie echter niet meer aangetroffen. Waarschijnlijk is de waterroofkever ter plekke uitgestorven. In de Rolvennen zijn in 1993 en 1997 enkele dieren gevangen. Daarna is op deze plek geen intensief fuikenonderzoek meer gedaan. Het is niet uit te sluiten dat de soort er nog steeds aanwezig is. Dat geldt met grote zekerheid voor het Elfenmeertje waar in 1991, 1993, 1997 en 2012 de Noordse geelgerande waterroofkever bij fuikenonderzoek meermaals is gevangen. Van alle vindplaatsen in het Meinweggebied zijn exemplaren opgenomen in de collectie van de auteur.

Alle genoemde vennen liggen onder aan steilranden en worden gevoed met kwelwater uit de hoger gelegen terrassen. Het gaat te ver om de complexe geologie en geomorfologie van de Meinweg in het kader van dit artikel te behandelen. Daarvoor wordt verwezen naar eerdere publicaties over het gebied (BOSSEN BROEK & HERMANS, 1999; VAN DEN MUNCKHOF, 2011). Feit is dat zich na de laatste ijstijd langs het Hoogterras van Venlo tot in het Meinweggebied uitgestrekte hoogvenen hebben ontwikkeld. Door afzetting van dekzanden werd de afvoer van kwel- en regenwater richting de Maas op veel plekken langs de huidige landsgrens geblokkeerd. De meeste venen zijn inmiddels afgegraven en ontgonnen; alleen in het Meinweggebied liggen nog enkele vennen die zijn ontstaan als gevolg van turfwinning door de plaatselijke bevolking. Waarschijnlijk zijn er oostelijk van Roermond altijd permanent waterhoudende vensystemen aanwezig geweest. In het kader van natuurontwikkelingsprojecten zijn ook weer natte delen hersteld, zoals de Duitse Lüsekamp, het Haambroek, het Blankwater en het Meerlebroek. Of deze ontwikkelingen nog betekenis zullen hebben voor de verspreiding van de Noordse geelgerande waterroofkever is twijfelachtig.

BEDREIGINGEN

Geen vliegvermogen

Uit het voorgaande is duidelijk dat het voorkomen van de Noordse geelgerande waterroofkever sterk verbonden is met hoogveenontwikkeling en de aanwezigheid van permanente wateren (VAN DUINEN *et al.*, 2004). Door de soort te typeren als een glaciaalrelict is zijn habitatstatus het beste te begrijpen. Wat anderzijds onmiskenbaar met zijn verspreiding te maken heeft, is de eigenschap dat deze *Dytiscus* in tegenstelling tot de andere soorten uit hetzelfde geslacht nauwelijks tot vliegen in staat is. Volgens ERIKSSON (1972) zijn de vliegsperen van de kever normaliter gedegeneerd.

FIGUUR 7

Een vrouwelijk exemplaar van de Noordse geelgerande waterroofkever (*Dytiscus lapponicus*) dat in 2014 werd gevangen in de Grootte Peel (foto: H. van Buggenum).

Wat betreft het vliegvermogen kunnen er tussen geografisch gescheiden regio's evenwel verschillen voorkomen, zoals in Noord-Rusland is aangetoond (FYOFOROV *et al.*, 2005). Waarschijnlijk zijn de dispersiemogelijkheden van de soort echter zeer gering. Toch worden nieuwe wateren gekoloniseerd en moeten er dus periodiek gevleugelde exemplaren voorkomen (SCHEERS & PACKET, 2015). Waarschijnlijk ontstaan gevleugelde exemplaren vooral in grote populaties, waarbij de populatiedichtheid mogelijk de *trigger* is voor het activeren van de genen die bij de ontwikkeling van de vliegspieren betrokken zijn. Ook kan het zijn dat kevers zich alleen vliegend verplaatsen direct na het verschijnen van de nieuwe generatie, hetgeen het gevolg zou kunnen zijn van populatiestress zoals is aangetoond bij het geslacht *Graphoderus* (IVERSEN *et al.*, 2017). Het verlies van het vliegvermogen komt bij meer soorten waterroofkevers voor. Volgens KEHL & DETTNER (2007) is de stabiliteit van de waterhabitat hierbij doorslaggevend. In stromende wateren en vennen komen meer soorten voor die niet kunnen vliegen dan in instabiele en temporaire wateren.

Verplaatsingen van de Noordse geelgerande waterroofkever zullen aan de zuidrand van zijn verspreidingsgebied (kleine restpopulaties) niet of nauwelijks voorkomen. Dit maakt de soort uiterst kwetsbaar. Droogt een waterhabitat (tijdelijk) uit, dan kan de soort lokaal uitsterven. Door de klimaatopwarming schuift het areaal van de soort in noordelijke richting op. Met andere woorden, het uitsterfingsproces dat al is ingezet na de afgraving van het hoogveen en de ontginning van veengebieden ten behoeve van de landbouw, gaat 'gewoon' door.

Situatie in Limburg

Het is opmerkelijk dat de soort in 2016 in de Cerespoel op de Bergerheide weer is vastgesteld. Hoe dit exemplaar deze poel bereikt heeft is niet duidelijk. De afstand tot de historische vindplaats (het Lelieven) bedraagt toch nog altijd enkele honderden meters. Veel waterroofkevers verplaatsen zich niet over land, hoewel dat in dit geval niet uitgesloten kan worden. Het Lelieven [figuur 4d] is recentelijk opgeschoond. Hoe de populatie daar op heeft gereageerd verdient nadere studie; het water voldoet op dit moment door de beperkte veenvorming ogenschijnlijk minder aan de habitateisen van de soort. Andere vennen in het gebied kunnen evenwel ook nog steeds bevolkt zijn.

In de Grootte Peel zijn de leefomstandigheden voor de Noordse geelgerande waterroofkever waarschijnlijk het meest stabiel. De grote veenplassen [figuur 4e] staan allemaal met elkaar in verbinding waardoor er permanent water aanwezig is. Grote ingrepen in de waterhabitat hebben recent niet plaatsgevonden. De grootschaligheid in combinatie met voedselarme omstandigheden benadert het meest de toestand in Noord-Europa. Een belangrijk aandachtspunt is het plaatselijk massaal voorkomen van de Amerikaanse hondsvij (*Umbra pygmaea*). De Noordse geelgerande waterroofkever is gevoelig voor de aanwezigheid van vis (NILSSON & HOLMEN, 1995; FOSTER, 2010). SCHEERS & PACKET (2015) noemen specifiek de Amerikaanse hondsvij een serieuze bedreiging voor de soort in België.

Bij de Banen [figuur 4f] hebben ingrijpende werkzaamheden



plaatsgevonden om het ven in zijn oorspronkelijke toestand terug te brengen. Doordat dit voor het hele gebied van het Sarsven en de Banen gefaseerd is gebeurd, heeft de Noordse geelgerande waterroofkever zich hopelijk weten te handhaven. Maar ook hier doet de waterbiotoop op dit moment niet direct denken aan een optimaal habitat. Het is aan te bevelen om het opgeschoonde ven regelmatig op de aanwezigheid van de soort te blijven bemonsteren.

Op de Beegderheide zijn de oevers van vrijwel alle vennen rigoureus vrijgesteld. Dit heeft het gebied veel opener gemaakt. De grote wateren, met als belangrijkste het Beegderven [figuur 4g], zijn wat betreft de watervegetatie en venbodem bij de opschoning ontzien. Dat heeft er voor gezorgd dat deze bijzondere waterroofkever zich ter plekke ongetwijfeld heeft weten te handhaven.

In het Meinweggebied is de soort in drie vennen aangetoond. In het Vlodropperven hebben diverse malen behoorlijk grote ingrepen plaatsgevonden op oevers en venbodem om het water opener te maken. Door de geïsoleerde ligging van het ven heeft de Noordse geelgerande waterroofkever mogelijk geen uitwijkmogelijkheden gehad en is het aannemelijk dat de soort ter plekke is verdwenen. Dat geldt niet voor het Elfenmeertje [figuur 4h] en de Rolvennen waar het oorspronkelijke karakter van de heidevennen bewaard is gebleven. De Rolvennen hebben evenwel te maken met een verdrogingsprobleem dat mogelijk op den duur funest kan zijn.

Al met al lijkt de habitat van de Noordse geelgerande waterroofkever in Limburg op een aantal plekken redelijk geborgd. Dat heeft evenwel alles te maken met de vindplaatsen die zonder uitzondering in gebieden liggen die een natuurstatus hebben. Verstoring en eutrofiëring van de waterhabitat of het uitzetten van vis blijven echter een reëel risico (FOSTER, 2010). De resterende vindplaatsen van

de Noordse geelgerande waterroofkever verdienen dus van de terreinbeheerders speciale aandacht en een adequate bescherming. Als belangrijkste bedreiging moet echter de klimaatverandering worden gezien die behalve op de habitat, mogelijk ook een negatieve invloed heeft op de kever zelf.

Wettelijke bescherming

De Nederlandse populaties van de Noordse geelgerande waterroofkever bevinden zich samen met die uit andere Midden-Europese landen aan de uiterste zuidrand van het verspreidingsgebied. Dat maakt zoals aangegeven de soort bijzonder kwetsbaar. De belangrijkste bedreigingen zijn al eerder verwoord. In de Rode lijsten van de ons omringende landen wordt de soort als sterk bedreigd gekenschetst. Dat geldt voor Ierland (FOSTER *et al.*, 2009), Groot-Brittannië (FOSTER, 2010), België (SCHEERS, 2012), Nederland (DROST *et al.*, 1992) en Duitsland (BINOT *et al.*, 1998). In geen enkel land heeft dat evenwel geleid tot soortspecifieke, wettelijk vastgelegde beschermingsmaatregelen. Ook in Europese regelgeving wordt de soort niet genoemd, wat ongetwijfeld te maken heeft met het al-

gemeen voorkomen van de kever in Noord-Europese landen. Dit betekent dat er alleen regionaal aandacht aan de bescherming van de habitat kan worden besteed. Dit zou uitstekend gerealiseerd kunnen worden in de beheerplannen voor Nationale Parken en Natura2000-gebieden.

DANKWOORD

Dank gaat uit naar Martine Lemmens (Natuurbank Limburg) en Ed Colijn (EIS Nederland) voor het opzoeken van aanvullende verspreidingsgegevens in de Nationale Databank Flora en Fauna en Waarneming.nl. Martine is ook verantwoordelijk voor het maken van de verspreidingskaartjes. Voor het doorgeven van waarnemingen van de Noordse geelgerande waterroofkever ben ik dankbaarheid verschuldigd aan diverse leden van de Herpetologische Studiegroep Limburg. Paul van Hoof en Harry van Buggenum worden daarnaast bedankt voor het beschikbaar stellen van enkele foto's.

Summary

ECOLOGY AND DISPERSAL OF THE LARGER PREDACEOUS DIVING BEETLES IN LIMBURG Part 4. The Highland diving beetle (*Dytiscus lapponicus*)

From 1982 to 2016, the author collected records of 26 specimens of the Highland diving beetle (*Dytiscus lapponicus*), gathered in the Dutch province of Limburg. In addition to distribution data, the characteristics of the water and land habitats were also noted. A previous paper presented the biometric data of this diving beetle from Limburg, together with measurements from other Dutch provinces. The Highland diving beetle is by far the smallest species of the genus *Dytiscus* in the Netherlands.

The species was found in five areas in the central and northern parts of the province. The water habitats at all localities can be characterised as permanent (oligotrophic) moorland ponds. The origin of these ponds is difficult to ascertain, but most of the water bodies are probably at least several centuries old. Almost all current waters are the result of peat extraction during the 19th and 20th centuries. The ponds are ultimately of natural origin, formed in depressions after the last glacial, filled up with rain or percolating water and subsequently transformed into peat moors.

The Highland diving beetle is characteristic of cool climates, and is often characterised as a glacial relict species. It reaches the southern boundary of its European distribu-

tion area in Belgium and the Netherlands. The populations are isolated and have no contact with each other. No natural exchange is possible, because the animals' flight muscles are normally degenerated. This makes the remaining populations very vulnerable. When waters dry up over a longer period, the species will almost certainly become locally extinct. This makes it sensitive to global warming, which is resulting in increasingly unsuitable water habitats at lower latitudes.

In Limburg all places where the beetles were found are protected by nature conservation organisations. In spite of this secure habitat status (safeguarding moors and heathlands), the article argues for more attention to be given to this species in habitat management. The distribution data justify a 'red list' rating of *seriously threatened*. An ongoing intensive monitoring programme of the known water sites will enable proper protection of this species.

Literatuur

- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTKE & P. PRETSCHER, 1998. Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- BOSSENBROEK, PH. & J.T. HERMANS, 1999. Nationaal Park De Meinweg. Natuurhistorisch Maandblad 88(9): 282-288.
- BROUWER, E. & P. VAN DEN MUNCKHOF, 1998. De Banen: een begin van herstel van het Peelvenensysteem. Natuurhistorisch Maandblad 87(5): 108-113.

- BUYS, J., J. HERMANS, S. JANSEN & W. JANSEN, 1990. De Bergerheide, meer dan zand alleen; beeld van een rivierduinlandschap. Natuurhistorisch Maandblad 79(10): 241-264.
- CHATENET, G. DU, 2005. Coléoptères d'Europe. Carabes, Carabiques et Dytiques. Volume 1 Adepaga. N.A.P. Editions, Verrières le Buisson.
- DROST, M.B.P., H.P.J.J. CUPPEN, E.J. VAN NIEUKERKEN & M. SCHREIJER (red.), 1992. De waterkevers van Nederland. Uitgeverij K.N.N.V., Utrecht.
- DUINEN, G.-J. VAN, A. DREES & H. ESSELINK, 2004. Importance of permanent and temporary water bodies for aquatic beetles in the raised bog remnant Wierdense Veld. Proceedings of the Netherlands Entomological Society 15: 15-20.
- ERIKSSON, U., 1972. The invertebrate fauna of Kilpisjärvi. Finnish Lapland. 10. Dytiscidae. Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica 80: 121-160.
- FVOROV, I., E. BELVAEV, A. BYRVIJ & P. PETROV, 2005. Geographical variability of imago's coloration and flight ability in populations of *Dytiscus lapponicus* (Coleoptera, Dytiscidae). The materials of the White Sea Expedition of Moscow South-West High School. Februari 2018. <http://herba.msu.ru/shipunov/belomor/2005/zoolog/dytis.htm>
- FOSTER, G.N., 2010. A review of the scarce and threatened Coleoptera of Great Britain. Part 3: Water beetles of Great Britain. Species Status 1. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough.
- FOSTER, G.N., B.H. NELSON & Á. O'CONNOR, 2009. Ireland red List No. 1 – Water beetles. National Parks and Wildlife Service, Department of Environment, Heritage and Local Government, Dublin.
- IVERSEN, L.L., R. RANNAP, L. BRIGGS & K. SAND-JENSEN, 2017. Time-restricted flight ability influences dis-

persal and colonization rates in a group of freshwater beetles. *Ecology and Evolution* 7(3):824-830.

- KEHL, S. & K. DETTNER, 2007. Flugfähigkeit der in Deutschland vorkommenden adefhagen Waskäfer (Coleoptera, Hydradephaga). *Entomologie heute* 19:141-161.
- KOESE, B., 2010. Zoekkaart Geelgerande waterroofkevers. EIS-Nederland, Leiden.
- LENDERS, A.J.W., 1996. Grotere waterroofkevers (Macro-Dytiscidae). In: J.T. Hermans & P.L.L. Thomas, De Beegderheide. Flora- en faunakartering. Beheersvisie. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht: 120-124.
- LENDERS, A.J.W., 2007. Waterroofkevers in het Meinweggebied en de Turfkoelen. Het verschil in waterhabitat van soorten behorende tot de geslachten *Cybister* en *Dytiscus*. *Natuurhistorisch Maandblad* 96(6):170-175.
- LENDERS, A.J.W., 2018a. Seksuele dimorfie bij grote waterroofkevers. *Natuurhistorisch Maandblad* 107(1):3-10.
- LENDERS, A.J.W., 2018b. Ecologie en verspreiding van de grote waterroofkevers in Limburg. Deel 1. De Gewone geelgerande waterroofkever (*Dytiscus marginalis*). *Natuurhistorisch Maandblad* 107(3):40-46.
- MUNCKHOF, P.J.J. VAN DEN, 1995. De geomorfologie van de minerale ondergrond in de Grootte Peel. *Natuurhistorisch Maandblad* 84(9):214-222.
- MUNCKHOF, P.J.J. VAN DEN, 1997. Laag- en hoogveen in de Grootte Peel. De relatie met de hoogteligging van de minerale ondergrond. *Natuurhistorisch Maandblad* 86(12):282-285.
- MUNCKHOF, P. VAN DEN, 2011. De geologie van het Grenspark Maas-Swalm-Nette. *Natuurhistorisch Maandblad* 100(10):176-181.
- NAUMANN, H., 1955. Der Gelbrandkäfer. Die Neue Brehm-Bücherei. Heft 162. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- NILSSON, A.N. & M. HOLMEN, 1995. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. *Fauna Entomologica Scandinavica*. Volume 32. E.J. Brill, Leiden / New York / Köln.
- PEERBOOM, J.M.P.M., C.J.S. AGGENBACH & J.R. VAN ASMUTH, 2003. Hydrologie van de Beegderheide. Ontstaan en functioneren van de vennen en de ontwikkelingen tussen 1997 en 2002. *Natuurhistorisch Maandblad* 92(5):145-152.
- ROUGHLEY, R.E., 1990. A systematic revision of the species of *Dytiscus* Linnaeus (Coleoptera: Dytiscidae). Part 1. Classification based on adult stage. *Quaestiones entomologicae* 26(3):383-557.
- SCHEERS, K., 2012. Rode lijst en verspreidingsonderzoek van de waterroofkevers (Coleoptera: Dytiscidae) van Vlaanderen. *Afstudeerproefdracht Natuur- en Bosbeheer*. Van Hall Larenstein, Velp.
- SCHEERS, K. & K. LAMBEETS, 2014. Geelgerande waterroofkevers in Vlaanderen. Sterk bedreigd of onderbemonsterd? *Natuur.focus* 13(4):156-161.
- SCHEERS, K. & J. PACKET, 2015. A new population of *Dytiscus lapponicus* Gyllenhal, 1808 from Belgium with notes on the distribution and ecology of the species (Coleoptera: Dytiscidae). *Bulletin de la Société royale Belge d'Entomologie / Bulletin de la Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie* 151:226-232.
- SEGGELEN, C. VAN, 1999. Vogels van de Grootte Peel: Een eeuw avifauna in een veranderend hoogveenlandschap. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- STAAL, E., A. OVAA & H. HEIJLIGERS (red.), 2011. Uiten Thuisboek / Handboek voor de natuurgebieden van Het Limburgs Landschap. Stichting het Limburgs Landschap, Lommel.
- SUTTON, P., 2008. The larger water beetles of the British Isles. The Amateur Entomologists' Society, Orpington.

MEDEDELING

De Judasboomkever, een onschadelijke exoot in Nederland

Exoten zijn de laatste tijd veel in het nieuws. Het gaat dan vooral om invasieve exoten, soorten die zich na vestiging snel kunnen uitbreiden en voor problemen zorgen. Sinds de Europese Exotenverordening in werking is getreden en in het Nederlandse beleid geïmplementeerd is (RIJKSOVERHEID, 2016) is er nog meer aandacht voor deze soortgroep. Toch geeft slechts een fractie van de exoten die in Europa wordt waargenomen problemen. De Judasboomkever (*Bruchidius siliquastri*, Delobel, 2007; Coleoptera, Chrysomelidae), een zaadkever, is zo'n onschadelijke exoot die recent op twee plaatsen in Limburg is waargenomen.

Op 16 december 2017 werden peulen verzameld van een judasboom (*Cercis spec.*) die groeide in stadspark De Kartuis te Roermond. Aanleiding daarvoor was dat eerder, in 2014, een nieuwe zaadkever voor de Nederlandse fauna kon worden aangetoond door kweek uit peulen van judasbomen die groeiden in de wijk Terwinselen te Kerkrade (BEENEN *et al.*, 2015). Tussen 11 april en 3 mei 2018 verschenen in totaal elf exemplaren van de Judasboomkever uit de 31 peulen die in De Kartuis verzameld waren.



FIGUUR 1

De Judasboomkever (*Bruchidius siliquastri* Delobel, 2007). De lengte van deze keversoort bedraagt 3-4 mm. Het is de enige Midden-Europese *Bruchidius*-soort met een oranjerood achterlijf (foto: Joachim Rheinheimer).



FIGUUR 2

De Judasboom (*Cercis spec.*) (foto: Olaf Op den Kamp).

beschouwd dat een opvallende *Bruchidius*-soort als deze niet eerder in Zuid-Frankrijk zou zijn opgemerkt. Daarom ontstond het vermoeden dat deze kever Europa pas recent heeft bereikt en van Chinese judasboomsoorten is overgestapt op de in Zuid-Europa inheemse Europese judasboom (KERGOAT *et al.*, 2007). De Judasboomkever is inmiddels bekend uit de Chinese provincies Fujian en Shaanxi en in Europa uit Duitsland, België, Frankrijk, Spanje, Tsjechië, Slowakije, Hongarije, Servië, Bulgarije en Turkije (BEENEN *et al.*, 2015; KOLLÁR *et al.*, 2009), in alle gevallen uitsluitend in combinatie met judasbomen. Het

De Judasboomkever [figuur 1] is in 2007 beschreven op basis van Zuid-Franse exemplaren die gekweekt waren uit peulen van de Europese judasboom (*Cercis siliquastrum*). Omdat moleculair fylogenetisch onderzoek aan deze exemplaren uitwees dat deze soort niet verwant is aan andere Europese *Bruchidius*-soorten is er reeds bij de beschrijving van uitgegaan dat het gaat om een soort die van oorsprong thuis hoort in China (KERGOAT *et al.*, 2007). Het werd als onwaarschijnlijk

is dus een exoot die van nature niet in Europa voorkwam.

In Nederland is deze keversoort alleen uit de provincie Limburg bekend. Hoewel het, gezien de verspreiding in Europa, aannemelijk is dat deze keversoort ook in andere delen van ons land zou kunnen leven, leverden peulen van judasbomen die in de provincie Utrecht verzameld werden tot nu toe geen kevers op.

Niet problematisch

Problemen met deze exotische keversoort zijn niet bekend. Pogingen om de soort zich te laten voortplanten in peulen van andere vlinderbloemigen, zoals de Valse christusdoorn (*Gleditsia triacanthos*), slaagden niet (YUS-RAMOS *et al.*, 2009). De soort is exclusief gebonden aan judasboomsoorten (STOJANOVA *et al.*, 2011), ongeacht het continent waar deze oorspronkelijk van afkomstig is. Zeer worden in Nederland veel als sierboom aangeplant. De larven van Judasboomkevers ontwikkelen zich in de zaden. De 31 peulen uit Roermond bevatten naar schatting ongeveer 200 zaden. Gezien het aantal Judasboomkevers dat eruit kwam zijn er daarvan slechts elf vernield door de keverlarfjes. Dat is minder dan 6% van de beschikbare zaden. Uit de peulen van De Kartuis zijn geen parasieten van Judasboomkevers verschenen. Bij een vergelijkbaar onderzoek in Spanje (YUS-RAMOS *et al.*, 2009) bleek ruim 10% van de zaden vernield te zijn; uit 1550 zaden (uit 201 peulen) verschenen 104 kevers en 64 parasitaire wespjes (bronwespjes; Hymenoptera, Chalcidoidea). De parasitaire wespjes ontwikkelen zich in, en ten koste van zaadkeverlarven. De vermelde percentages van vernieling van zaden zullen geen invloed hebben op de reproductie van deze boomsoort op natuurlijke standplaatsen. Voor aangeplante plantsoenbomen is het natuurlijk geen enkel probleem omdat deze bomen zich niet hoeven te vermeerderen. Het is zelfs veelal ongewenst dat ze zich zouden uitzaaien. Over de voeding van volwassen Judasboomkevers is erg weinig bekend. Volwassen exemplaren voeden zich met pollen (MORSE, 2014) en daarom is er ook van de Judasboomkevers geen schade te verwachten. We kunnen dus gerust concluderen dat deze exotische kever geen problemen veroorzaakt of veroorzaken zal. Deze gevolgtrekking past bij de conclusie die eerder getrokken is uit onderzoek aan versleepte blad- en zaadkevers (BEENEN, 2006; BEENEN & ROQUES, 2010). Bij zaadkevers betreft dat vooral schade aan peulvruchten die gebruikt worden als voedingsmiddelen.

Vaak wordt er bij exoten de 'tens rule' genoemd (WILLIAMSON & FIT-



FIGUUR 3

Zaaddozen van de Judasboom (*Cercis spec.*) (foto: Olaf Op den Kamp)

TER, 1996). Van iedere tien soorten die in een nieuw gebied terecht komen, kan er gemiddeld één overleven. Van iedere tien soorten die overleven zal zich uiteindelijk één soort blijvend vestigen. En, van iedere tien soorten die zich blijvend vestigen zal er gemiddeld één een probleem vormen. Hoewel er op deze regel uitzonderingen voorkomen en de percentages van telkens 10% natuurlijk slechts indicatief zijn, geeft deze regel aan dat het aandeel exoten dat werkelijk een probleem zal vormen heel beperkt is.

Dankwoord

Joachim Rheinheimer dank ik hartelijk voor het mogen gebruiken van zijn foto van de Judasboomkever. Jan Bezděk heeft geholpen bij het beschikbaar krijgen van lastig toegankelijke literatuur, waarvoor ik hem zeer erkentelijk ben.

Ron Beenen, Martinus Nijhoffhove 51, 3437 ZP Nieuwegein

Literatuur

- BEENEN, R., 2006. Translocation in Leaf Beetles (Coleoptera: Chrysomelidae). *Bonner Zoologische Beiträge* 54:179-199.
- BEENEN, R. & A. ROQUES, 2010. Leaf and Seed Beetles (Coleoptera, Chrysomelidae). In: A. Roques, M. Kenis, D. Lees, C. Lopez-Vaamonde, W. Rabitsch, J.-Y. Rasplus & D. Roy (eds.), *Alien terrestrial arthropods of Europe*. *BioRisk* 4(1):267-292.

- BEENEN, R., J. WINKELMAN, F. VAN NUNEN, D. TEUNISSEN & O. VORST, 2015. Aanteekeningen over Chrysomelidae (Coleoptera) in Nederland 10. *Entomologische Berichten* 75:24-32.
- KERGOAT, G. J., P. DELOBEL & A. DELOBEL, 2007. Phylogenetic relationships of a new species of seed beetle infesting *Cercis siliquastrum* L. in China and in Europe (Coleoptera, Chrysomelidae: Bruchinae: Bruchini). *Annales de la Société Entomologique de France. Nouvelle série*:43:265-271.
- KOLLÁR, J., P. HRUBÍK & S. TKAČOVÁ, 2009. Monitoring of harmful insect species in urban conditions in selected model areas of Slovakia. *Plant Protection Science* 45:119-124.
- MORSE, G., 2014. Bruchinae Latreille, 1802. In: R.A.B. Leschen & R.G. Beutel (eds.), *Handbook of Zoology. Arthropoda: Insecta. Coleoptera, beetles. Volume 3. Morphology and systematics (Phytophaga)*. Walter de Gruyter, Berlin / Boston:189-198.
- RIJKSOVERHEID, 2016. Besluit van 5 maart 2016, houdende voorschriften ter uitvoering van verordening (EU) nr. 1143/2014 (Besluit uitvoering Europese exotenverordening). *Staatsblad* 2016 (102):1-16.
- STOJANOVA, A. M., Z. GYÖRGY & Z. LÁZLÓ, 2011. A new seed beetle species to the Bulgarian fauna: *Bruchidius siliquatricornis* Delobel (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae). *Ecologia Balkanica* 3:117-119.
- WILLIAMSON, M. & A. FITTER, 1996. The varying success of invaders. *Ecology* 77(6):1661-1666.
- YUS RAMOS, E., P.C. GARCÍA, D.V. PÉREZ, K. BENSUSAN & CH. PÉREZ, 2009. Ciclo biológico de *Bruchidius siliquastris* Delobel, 2007 (Coleoptera: Bruchidae) en *Cercis siliquastrum* L. Primera cita para España peninsular. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 45:349-356.

RECENT VERSCHENEN

SMIT, J.T., V.J. KALKMAN & J. DE ROND, 2018. Basisgids hommels

EIS Kenniscentrum insecten en andere ongewervelden, Leiden (55 pagina's). Prijs € 5,- (inclusief verzendkosten), te bestellen via het e-mailadres: eis@naturalis.nl. Ook gratis als pdf op te halen van internetpagina <http://www.bestuivers.nl/beheer/artikelen/id/1469/nieuw-basisgids-hommels>.



De Basisgids hommels is bedoeld voor iedereen die meer wil leren over het herkennen van verschillende hommelssoorten. Alle algemene en schaarse Nederlandse hommelssoorten komen aan bod. Enkele soorten die voor zover bekend geen populaties meer in Nederland hebben worden niet behandeld. Een aantal soortenparen is lastig uit elkaar te houden. Dit geldt onder

meer voor vier nauw verwante soorten: Aardhommel, Veldhommel, Grote veldhommel en Wilgenhommel. Deze worden in de gids als het Aardhommel-complex behandeld. Een determinatiesleutel en toelichtende teksten maken duidelijk waar je op moet letten bij het herkennen van de soorten. Hierbij is uitgegaan van makkelijk zichtbare kenmerken. De gids geeft geen kenmerken waarvoor een hommelmeter met een loep bekeken moet worden. Dit betekent dat met dit boekje niet alle soorten goed op naam te brengen zijn. Het is geïllustreerd met tekeningen en van elke soort zijn kleurenfoto's opgenomen.

KLEIJN, D., R.J. BINK, C.J.F. TER BRAAK, R. VAN GRUNSVEN, W.A. OZINGA, I. ROESSINK, J.A. SCHEPER, A.M. SCHMIDT, M.F. WALLIS DE VRIES, R. WEGMAN, F.F. VAN DER ZEE & TH. ZEEGERS, 2018. Achteruitgang insectenpopulaties in Nederland: trends, oorzaken en kennislacunes

Wageningen Environmental Research, Wageningen (86 pagina's). Rapportnummer 2871. ISSN 1566 7191. Het rapport is als pdf gratis op te halen van <http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/444039>.

wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/444039.



In oktober 2017 bleek dat in natuurgebieden in het Duitse laagland de totale biomassa aan vliegende insecten in de laatste 27 jaar met 76% achteruit is gegaan. In het hier besproken rapport wordt besproken in hoeverre de resultaten van dit onderzoek zijn te extrapoleren naar Nederland. Ook in Nederland zijn de trends in de goed gemonitorde Nederlandse soorten bijen, dag- en nachtvlinders negatief. Uit het rapport blijkt verder dat de resultaten van de Duitse studie grotendeels zijn te vertalen naar de Nederlandse situatie, aangezien de natuurgebieden voornamelijk in gebieden met hetzelfde klimaat en hoogteligging liggen als in Neder-

land en habitattypen omvatten die ook in Nederland algemeen voorkomen. Intensivering en homogenisering van het agrarisch landgebruik, het gebruik van insecticiden, een overmaat aan stikstof en fosfaat en de versnippering van het landschap blijken belangrijke oorzaken. De veelgenoemde factor klimaatverandering lijkt in het algemeen geen negatief effect op insectengemeenschappen te hebben. Het rapport wordt afgesloten met aanbevelingen voor verder onderzoek dat in Nederland kan worden opgepakt naar aanleiding van de bevindingen in dit rapport.

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).



ONDER DE LOEP

ROTSHEIDENETWANTS

In oktober neemt het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg de Rotsheidenetwants (*Stephanitis takeyai*) onder de loep [figuur 1]. Netwantsen (Tingidae) zijn kleine maar fraaie wantsen die gekenmerkt worden door hun netvormige aderpatroon. Daarnaast zijn het de enige wantsen waarvan het schildje geheel bedekt wordt door het halsschild (KALKMAN *et al.*, 2015). De Rotsheidenetwants leeft voornamelijk op Rotsheide (*Pieris japonica* [figuur 2]), maar wordt ook op azalea en rhododendron aangetroffen. De wants komt, net als zijn waardplant, oorspronkelijk uit Japan. Vermoedelijk is de soort met Rotsheideplanten naar Europa gebracht en heeft zich dankzij het veel voorkomen van deze struiken in tuinen goed in Nederland weten te handhaven (WACHMAN *et al.*, 2006).

De Rotsheidenetwants is sinds 1994 uit Nederland bekend (AUKEMA & HERMES, 2006); het eerste Limburgse exemplaar werd in 2005 gemeld in Venray (Bron: Waarneming.nl, geraadpleegd 5 augustus 2018). De soort komt algemeen in Nederland voor, maar het aantal waarnemingen is relatief beperkt (KALKMAN *et al.*, 2015). Niet zo vreemd aangezien de wants zeer klein en onbekend is. In andere Europese landen en de Verenigde Staten levert deze soort problemen op. In Groot-Brittannië bijvoorbeeld richt de Rotsheidenetwants lokaal veel schade aan aan Rotsheide en worden bestrijdingsmaatregelen ingezet (HALSTEAD & MALUMPHY, 2003). De Rotsheidenetwants heeft meerdere generaties per jaar (WACHMAN *et al.*, 2006). Doorgaans wordt de soort het meest gevonden van juni tot oktober, maar ook in november is hij goed te vinden. Bekijk de onderkant van de bladeren van Rotsheide om ze te vinden.

De Rotsheidenetwants is zeer klein, 2,7 tot 3,7 mm, en kan op het eerste gezicht voor een vliegje worden aangezien. Net als andere wantsen uit dezelfde familie is hij te herkennen aan de grote bolvormige halsblaas met zwarte aders. De zijrand van het halsschild is naar voren gebogen [figuur 3]. De vleugels zijn doorschijnend met een zwarte tekening en zwartgekleurde aders. Met name de zwarte tekening, die uitgebreider en zwarter is dan bij andere soorten, is zeer kenmerkend (KALKMAN *et al.*, 2015).

In Limburg zijn verspreid over de provincie 33 locaties voor deze soort bekend, maar ze komt waarschijnlijk veel algemener voor. Aangezien Rotsheide een geliefde tuinplant is, is de Rotsheidenetwants vermoedelijk in heel Limburg te vinden. Bekijk Rotsheide in tuinen of parken in uw buurt en geef uw waarnemingen door zodat we een beter beeld van de verspreiding van deze soort krijgen. Voer uw waarnemingen bij voorkeur met foto, in via Waarneming.nl. Ook kunt u uw foto's met GPS-gegevens sturen naar het e-mailadres: natuurbank@nhgl.nl. Tevens kunt u via dit adres contact op-



FIGUUR 1

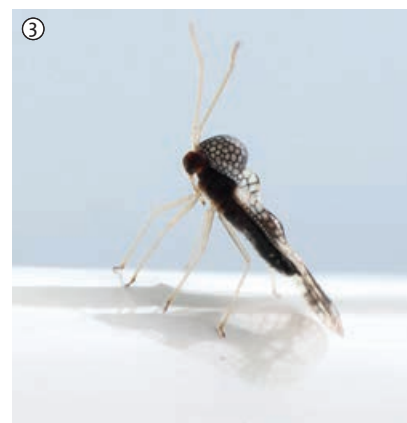
Rotsheidenetwants (*Stephanitis takeyai*) (foto: Petra Tenge).

FIGUUR 2

Rotsheide (*Pieris japonica*) (foto: Wilfried van Heddegem).

FIGUUR 3

Rotsheidenetwants, zijaanzicht (*Stephanitis takeyai*) (foto: Henri Jansen).



nemen wanneer u vragen heeft over het invoeren van waarnemingen op Waarneming.nl. Het NHGL verloot een Veldshop.nl cadeaubon ter waarde van 20 euro onder de waarnemers. Volg voor meer informatie over de Rotsheidenetwants en de bekendmaking van de winnaar de Facebookgroep: www.facebook.com/groups/onderdeloep.

Martine Lemmens

Literatuur

- AUKEMA, B. & D.J. HERMES, 2006. Verspreidingsatlas Nederlandse wantsen (Hemiptera: Heteroptera). Deel II: Cimicomorpha I (Tingidae, Microphysidae, Nabidae, Anthocoridae, Cimicidae & Reduviidae)
- HALSTEAD, A. J. & C. P. MALUMPHY, 2003. Outbreak in Britain of *Stephanitis takeyai* Drake & Mao (Hemiptera: Tingidae), a pest of *Pieris japonica*. *British Journal of Entomology and Natural History* 16 (1): 3-6.
- KALKMAN, V.J., B. AUKEMA & TH. HEIJERMAN, 2015. Soortzoeker Netwantsen van Nederland. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- WACHMAN, E., A. MELBER & J. DECKERT, 2006. Wanzen: neubearbeitung der wanzen Deutschlands, Österreichs und der deutschsprachigen Schweiz, Band 1. Goecke & Evers, Keltern.

ONDER DE AANDACHT

NACHT VAN DE NACHT

Op zaterdag 27 oktober 2018 wordt op allerlei plekken in Limburg weer de Nacht van de Nacht georganiseerd. Laat het donker donker en ontdek hoe mooi de nacht is tijdens deze Nacht van de Nacht. Het is een jaarlijks evenement georganiseerd door de Natuur- en Milieufederaties, dit jaar voor de 14e keer. Tijdens de Nacht van de Nacht worden er door het hele land honderden evenementen in het donker georganiseerd en doven honderden bedrijven en gemeenten lichten van gebouwen en reclameverlichting. Een greep uit de Limburgse activiteiten: een avondwandeling langs de Duitse grens bij Vaals, een nachtelijke tocht over de Meinweg, op zoek naar nachtdieren op de Sint-Pietersberg, sterrenkijken op de Brunssummerheide, een workshop nachtfotografie in de Grootte Peel of een nachtwandeling



BOSJUI (STRIX ALUCO) | FOTO: OLAF OP DEN KAMP

over de Hamert. Alle informatie is te vinden op de website www.nachtvandenacht.nl; hier kunt u zich ook opgeven voor de verschillende activiteiten.

NATUURWERKDAG 2018

Samen buiten aan de slag, dat kan op zaterdag 3 november 2018 tijdens de Natuurwerkdag. Het is gezond, leuk en gezellig om buiten aan het werk te gaan tijdens de grootste vrijwilligersdag in het groen. Kom zagen, snoeien en meer. Op allerlei plekken in Limburg zijn er activiteiten. In de Tungeerwallen wordt meer openheid gemaakt voor heide en stuifzand, in de Waardhoff bij Mesch worden bomen geplant en fruitbomen gesnoeid, in de Heerlense Loorenhof wordt de hoogstamboomgaard onderhouden, in de Driestruik in Roermond vinden snoeiwerkzaamheden plaats, in Maastricht wordt gewerkt bij de vestingwerken en op de Wolfskop bij Cadier en Keer wordt het kalkgrasland gemaaid. Alle activiteiten staan op www.natuurwerkdag.nl.

SOVON-DAG

Op zaterdag 24 november 2018 vindt de Landelijke Dag plaats van Sovon Vogelonderzoek Nederland. De dag heeft een extra feestelijk tintje want de nieuwe Vogelatlas zal worden gepresenteerd. Aan het programma wordt nog volop gewerkt, maar uiteraard staat de officiële presentatie van dit standaardwerk centraal. De Vogelatlas van Nederland toont de veranderingen en laatste stand van zaken omtrent de vogelpopulaties in ons land.



HUISMUIS (PASSER DOMESTICUS) | FOTO: OLAF OP DEN KAMP

Het is een schitterend naslagwerk met fraaie foto's, kaartjes en grafieken, waardoor je inzicht krijgt in de actuele verspreiding van broedvogels en wintergasten. Naast de presentatie en boeiende lezingen kunnen bezoekers een kijkje nemen bij de uitgebreide informatiemarkt waar zo'n 100 standhouders te vinden zijn. Hier kan men informatie inwinnen of een praatje maken bij de vogelwerkgroepen, boekhandelaren, reisorganisaties en nog veel meer.

Praktische informatie

De SOVON-dag vindt plaats in het Omnisportcentrum, De Voorwaarts 55 te Apeldoorn. Toegang vanaf: 9.30 uur. Deelname kost € 10,00, voor SOVON-leden en waarneemers is dit € 5,00.

Aanmelden voor de Landelijke Dag kan vanaf half september via www.sovon.nl/. Houd deze Landelijke Dag-pagina ook in de gaten voor actuele ontwikkelingen en het definitieve programma!



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 4 OKTOBER** verzorgt Henk Henczyk voor de **Kring Maastricht** een lezing over paddenstoelen. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum, de Bosquetplein 6 te Maastricht.

● **ZATERDAG 6 OKTOBER** organiseert Stef Keulen (opgave verplicht via tel. 045-4053602 of biostekel@gmail.com) voor de **Molluskenstudiegroep Limburg** een excursie naar het Roebelsbos en Dikkenbos bij Slenaken en het Vosbos en Osebos bij Euverem.

Vertrek om 10.30 uur vanaf de Remi-giuskerk, Grensweg 3 te Slenaken.

● **ZONDAG 7 OKTOBER** organiseert Peter Eenshuijstra voor de **Kring Venlo** een paddenstoelenexcursie naar het Zwart Water. Vertrek om 9.00 uur vanaf de parkeerplaats Zwart Water aan de Schandeloselaan in Venlo.

● **MAANDAG 8 OKTOBER** verzorgt Olaf Op den Kamp voor de **Kring Heerlen** een lezing over natuurgebieden in het Grenspark Maas-Swalm-Nette. Aanvang: 20.00 uur in Café Wilhelmina, Akerstraat 166, 6466 HP Kerkrade-West.

● **DONDERDAG 11 OKTOBER** zijn er bij de **Kring Roermond** twee lezingen.

Math de Ponti vertelt over de terrassen van de Meinweg en Martine Lemmens verhaalt over de resultaten van het project Onder de loep. Aanvang: 20.00 uur in het Groenhuis, Kapellerpoort 1, 6041 HZ Roermond.

● **ZATERDAG 13 OKTOBER** leidt Peter Eenshuijstra (opgave verplicht via tel. 077-3510676) voor de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg** een excursie naar de Grootte Heide. Vertrek om 10.30 uur vanaf de parkeerplaats aan de Louisenburgweg/bocht Manegeweg aan de noordzijde van de Grootte Heide te Venlo.

● **ZONDAG 14 OKTOBER** leiden Wil Willems en Marrion Ernst voor de **Plantenstudiegroep** een excursie naar het Preuswald (B). Vertrek om 11.00

uur vanaf de parkeerplaats in Moresnet-Chapelle. Opgave verplicht via grotegelekwik@gmail.com of tel. 043-3257126.

● **MAANDAG 15 OKTOBER** is er in Grevenbicht een werkavond van de **Molluskenstudiegroep Limburg**. Aanvang: 20.00 uur. Verplichte opgave via tel. 045-4053602 of biostekel@gmail.com.

● **VRIJDAG 19 OKTOBER** organiseert de **Plantenstudiegroep** een varia-avond. Aanvang 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

● **ZATERDAG 20 OKTOBER** organiseert Jo Bollen (opgave verplicht via tel. 046-4378229) voor de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg** een excursie naar

het Bunderbos. Vertrek om 10.00 uur vanaf station Bunde.

● **WOENSDAG 24 OKTOBER** is er een ledenavond van de **Vlinderstudiegroep**. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

● **ZATERDAG 27 OKTOBER** organiseert Stef Keulen (opgave verplicht via tel. 045-4053602 of biostekel@gmail.com) voor de **Molluskenstudiegroep Limburg** een excursie naar Schaesberg. Vertrek om 10.30 uur vanaf het kruispunt Exdellerweg – Krijgersberglaan te Schaesberg.

● **ZATERDAG 27 OKTOBER** organiseert Mark Smeets (opgave verplicht via tel. 06-10464916) voor de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg** een ex-

kursie naar de Wilhelminaberg. Vertrek om 10.30 uur vanaf het parkeerterrein van Landgoed Overste Hof, Overstehofweg 14 te Landgraaf.

● **DONDERDAG 1 NOVEMBER** verzorgt Jan Kersten voor de **Kring Maastricht** een lezing over mossen in Limburg. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

● **DONDERDAG 1 NOVEMBER** organiseert de **Wantsenstudiegroep** een varia-avond. Aanvang: 20.00 uur in het Groenhuis, Kapellerpoort 1, 6041 HZ Roermond.

● **ZATERDAG 3 NOVEMBER** organiseert Henk Henczyk (opgave verplicht via tel. 043-3118825) voor de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg** een excursie naar het Savelsbos. Vertrek om

10.00 uur vanaf het parkeerterrein bij Sporthal 't Vroendel, Keerderweg 1 te Gronsveld.

● **DONDERDAG 8 NOVEMBER** vertelt Jasja Dekker bij **Kring Roermond** over het Wilde zwijn en over wilde Konijnen. Aanvang: 20.00 uur in het Groenhuis, Kapellerpoort 1 te Roermond.

● **MAANDAG 12 NOVEMBER** is er in Maastricht een werkvond van de **Molluskenstudiegroep Limburg**. Aanvang: 20.00 uur. Opgave verplicht (tel. 045-4053602 of biostekel@gmail.com).

● **MAANDAG 12 NOVEMBER** verzorgt de **Kring Heerlen** een avond rondom uilen met lezingen door Henk Beckers over de Kerkuil en door Geco Visscher

over de Steenuil. Aanvang: 20:00 uur in café Wilhelmina, Akerstraat 166 te Kerkrade-West.

● **VRIJDAG 16 NOVEMBER** verzorgt Bert Maes voor de **Plantenstudiegroep** een lezing over bijzondere bossen in Natura-2000 gebieden. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

● **VRIJDAG 16 NOVEMBER** organiseert de **Herpetologische Studiegroep** een varia-avond. Aanvang: 20.00 uur in het Groenhuis, Kapellerpoort 1 te 6041 HZ Roermond.

● **WOENSDAG 21 NOVEMBER** is er een ledenavond van de **Vlinderstudiegroep**. Aanvang: 20:00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

COLOFON

DAGELIJKS BESTUUR

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

ALGEMEEN BESTUUR

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

KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Jeanne Cuypers & Martine Lemmens.

ADRES

Kapellerpoort 1, 6041 HZ Roermond, tel. 0475-386470 (kantoor@nhgl.nl). www.nhgl.nl.

LIDMAATSCHAP

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

BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

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

KRINGEN

KRING HEERLEN

John Adams (kringheerlen@nhgl.nl).

KRING MAASTRICHT

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

KRING ROERMOND

Math de Ponti (kringroermond@nhgl.nl).

KRING VENLO

Jos Hoogveld (kringvenlo@nhgl.nl).

KRING VENRAY

Patrick Palmen (kringvenray@nhgl.nl).

STUDIEGROEPEN

FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen (fotostudiegroep@nhgl.nl).

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Rick Reijerse (herpetostudiegroep@nhgl.nl).

LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellenstudiegroep@nhgl.nl).

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (molluskenstudiegroep@nhgl.nl).

MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg (mossenstudiegroep@nhgl.nl).

PADDENSTOLENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk (paddenstoelenstudiegroep@nhgl.nl).

PLANTENSTUDIEGROEP

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

PLANTENWERKGROEP WEEFT

Jacques Verspagen (plantenwerkgroepweeft@nhgl.nl).

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Harry van Buggenum (sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl).

STUDIEGROEP EPHEMEROPTERA, PLECOPTERA EN TRICHOPTERA

Harry Tolkamp (ept@nhgl.nl).

STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN

Rob Visser (secretariaat@sok.nl).

VISSENWERKGROEP

Victor van Schaik (vissenstudiegroep@nhgl.nl).

VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinderstudiegroep@nhgl.nl).

VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulsbosch (vogelstudiegroep@nhgl.nl).

WANTSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Martine Lemmens (wantsen@nhgl.nl).

WERKGROEP 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 (vanschaikestichting@nhgl.nl).

STICHTING NATUURBANK LIMBURG

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

NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

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

RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING

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

LAY-OUT & OPMAAK Van de Manaker, Grafische communicatie, Maastricht (mvandemanaker@xs4.all.nl).

EDITING SUMMARIES Jan Klerkx, Maastricht.

DRUK Grafiegroep Zuid, Swalmen.

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

ISSN 0028-1107

provincie limburg
gesubsidieerd door de Provincie Limburg



DE SINT-PIETERSBERG, EEN BIJZONDER NATUURGEBIED

in twee bijzondere publicaties

Recent zijn er bij de Stichting Natuurpublicaties Limburg twee boeken over de Sint-Pietersberg verschenen.

In het boek "Orchideeën van de Sint-Pietersberg. Een historisch en actueel overzicht" gaan Karel Kreutz, Nigel Harle en Martine Lejeune in op de orchideerijkdom van de Sint-Pietersberg. Al in het verre verleden werd door botanici onderzoek gedaan naar deze bijzondere plantenfamilie. Daardoor is er veel bekend over de historische verspreiding van de orchideeën in dit gebied. De beschrijvingen van de verschillende soorten en informatie over hun voorkomen in heden en verleden worden geïllustreerd met prachtige foto's. Ook worden de 19^e eeuwse botanici beschreven, zodat er een beeld ontstaat van wie er destijds belangstelling hadden voor dit gebied. Terreinbeschrijvingen gaan in op het beheer van de verschillende deelterreinen in heden en verleden en maken het eenvoudiger om te begrijpen waarom bepaalde gebieden rijker aan orchideeën zijn dan andere. Een uitgebreide literatuurlijst, vele historische foto's en tientallen prachtige kleuropnames van de verschillende soorten orchideeën maken het boek compleet en nodigen uit om er keer op keer op uit te trekken om de orchideeën ook in levende lijve te zien.

In het boek "De Thier de Lanaye op de Sint-Pietersberg. Vegetatieonderzoek op lange termijn" beschrijven Martine Lejeune en Willy Verbeke hun 35 jaar durende vegetatieonderzoek op een klein gedeelte van de Sint-Pietersberg. Het boek geeft inzicht in de manier waarop vegetatieonderzoek wordt uitgevoerd en maakt duidelijk

dat dit een kwestie van lange adem is. Dit wordt ook geïllustreerd met vergelijkingen met vegetatieonderzoek elders in Europa. Het boek begint met een historische beschrijving van (de vegetatie van) de Thier de Lanaye, informatie over het klimaat en beschrijvingen van historisch onderzoek in het gebied. De hoofdmoot van het boek wordt gevormd door de beschrijving van de vegetatie in de vier permanente kwadranten en de veranderingen hierin. Speciale onderwerpen als vertijming, eenjarigen, orchideeën en verdwijnende en verschijnende soorten worden in aparte hoofdstukken besproken. Het boek prikkelt en maakt nieuwsgierig. En niet op de laatste plaats geeft het een kijkje in de keuken voor wie zelf vegetatiekundig aan de slag wil.

BESTELINFORMATIE

Beide boeken zijn te bestellen door € 19,00 (niet-leden betalen € 24,00) over te maken op rekening NL31INGB0000429851 (BIC: INGBNL2A) ten name van het Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap te Roermond. De boeken kunnen worden afgehaald bij het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap in Roermond of in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Bij toezending komt hier een bedrag van € 7,50 (buiten Nederland € 10,00) bij. Vermeld bij uw bestelling 'Thier de Lanaye' respectievelijk 'Orchideeën van de Sint-Pietersberg' en daarnaast uw adres, postcode en woonplaats.



Specificaties

Orchideeën van de Sint-Pietersberg.

Een historisch en actueel overzicht.

Karel Kreutz, Nigel Harle & Martine Lejeune, 2017.

Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

Genaaid-gebonden, harde kaft. Formaat: 16,5x24 cm. Circa 380 pagina's, ruim 400 afbeeldingen in kleur.

ISBN 978-90-74508-27-8.



Specificaties

De Thier de Lanaye op de Sint-Pietersberg.

Vegetatieonderzoek op lange termijn.

Martine Lejeune & Willy Verbeke, 2018.

Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

Genaaid-gebonden, harde kaft. Formaat: 16,5x24 cm. Ruim 200 pagina's, 140 kleurenfoto's, 18 zwart-wit foto's, 50 grafieken, 25 tabellen.

ISBN 978-90-74508-31-5.

INHOUDSOPGAVE

179 BLADKEVERS VAN HET ZUIDELIJK DEEL VAN NATIONAAL PARK DE MEINWEG

R. Beenen

Het Nationaal Park De Meinweg is bijzonder rijk aan bladkeversoorten. Dit blijkt uit een intensief onderzoek dat de laatste jaren heeft plaatsgevonden in het zuidelijke deel van het gebied. Hierbij werden maar liefst 107 soorten bladkevers gevonden. De populaties van veel soorten zijn erg klein en komen heel lokaal voor. Dat maakt ze erg kwetsbaar. Voor een deel van de lokale populaties lijkt de samenhang met andere delen van het Grenspark Maas-Swalm-Nette van groot belang.

189 ECOLOGIE EN VERSPREIDING VAN DE GEELGERANDE WATERROOFKEVERS IN LIMBURG

Deel 4. De Noordse geelgerande waterroofkever (*Dytiscus lapponicus*)

A. Lenders

De Noordse geelgerande waterroofkever is van slechts vijf gebieden in Limburg bekend. De soort is gebonden aan permanente wateren die vaak al vanaf de laatste ijstijd aanwezig zijn. De presentie is beperkt tot voormalige hoogveengebieden waar in historische tijden vaak turfwinning heeft plaatsgevonden. Onze geografische breedte valt samen met de zuidgrens van zijn Europese areaal. Dit maakt de soort gevoelig voor klimaatverandering. Er wordt een pleidooi gehouden om beleidsmatig aandacht te schenken aan de bescherming van zijn leefgebieden die zonder uitzondering een natuurbestemming hebben.

197 MEDEDELING

De Judasboomkever (*Bruchidius siliquastris*), een onschadelijke exoot in Nederland

199 RECENT VERSCHENEN

200 ONDER DE LOEP: ZILVERREIGERS

201 ONDER DE AANDACHT

201 BINNENWERK BUITENWERK

202 COLOFON