

# Natuurhistorisch Maandblad

5

Themanummer:  
De brand op de Meinweg in 2020



# Bankzitter

Ton Lenders



Foto: Ton Lenders,  
Warschau (PL) - 2017

## Wie vuur wil hebben, moet de rook kunnen verdragen

Op 20 april 2020 brak er midden in de corona-crisis een brand uit in Nationaal Park De Meinweg. Niet dat er een oorzakelijk verband tussen beide gebeurtenissen bestond, maar de uitwerking was even desastreus. Althans dat was wat de media ons deden geloven. De brand verwoestte ongeveer 200 ha bos en heide. Het was iets meer dan een eeuw geleden dat een brand van een dergelijke omvang op de Meinweg had plaatsgevonden, maar de verslagen uit 1919 doen vermoeden dat het areaal verwoeste natuur in die tijd wel iets groter was. Datzelfde geldt voor de corona-pandemie, die in vergelijking met de Spaanse griep, inderdaad niet meer dan een 'griepje' is. En dat is precies wat de Trumpen en Bolsenaro's van deze wereld ons als viruswaanin voorhouden.

Toch valt het effect van beide catastrofes op de toekomst niet te onderschatten, zij het dat de schaalgrootte onvergelijkbaar is. De gebeurtenissen brachten het goede in de mens naar boven. Het corona-virus gaf een ongekende impuls aan het gewicht van gezondheidswetenschappen, zodanig dat het land even niet meer aangestuurd leek te worden door de politiek, maar door de Van Dissels, Kuipersen, Gommersen en Koopmansen. De wetenschap kreeg eindelijk weer de rol waaraan ze haar bestaansrecht dankt, het verder brengen van de

menselijke beschaving, al schenen en schijnen een aantal soortgenoten dat maar niet te begrijpen. Hoewel ik de minder geletterde man hoog in het vaandel heb, kun je toch niet anders dan constateren dat er enige kennis nodig is om het gevaar van het virus te doorgronden en daar de nodige consequenties aan te verbinden. Kennis, die de Baudets, Engelen en Van Haga's ten principale ontbreekt of door bewuste volksverlakkerij niet wensen te etaleren.

Hoewel de overheid ook op de Meinweg even haar hand dreigde te overspelen met de totale evacuatie van Herkenbosch, kwam men al snel weer met beide benen op de grond. De brand heeft ontegenzeggelijk natuurschade aangericht, maar die moet wel gerelativeerd worden. Een aantal soorten heeft niets of nauwelijks van de brand te duchten gehad of er zelfs voordeel uit gehaald. Dit neemt niet weg dat de echte evaluatie nog moet komen. Gelukkig is er een groep kenners die probeert met onderzoek het herstel van de natuur in de Meinweg te volgen. Nu maar hopen dat de voorgestelde maatregelen van terreinbeheerders en onderzoekers ook politiek worden ondersteund en er geen nieuwe waanideeën ontstaan.

*Betekenis: Consequenties van een keuze aanvaarden.*



# De brand op de Meinweg in april 2020

A. Claassen & L. Reyrink, Grenspark MSN, Kapellerpoort 1, 6041 HZ Roermond, e-mail: info@grenspark-msn.nl

Op maandag 20 april 2020 brak brand uit in Nationaal Park De Meinweg in de gemeente Roerdalen. Door de voorafgaande zeer droge periode, de nog niet uitgelopen verdroogde vegetatie en de harde oostenwind kon de brand uitgroeien tot een grote natuur- en bosbrand. Pas op vrijdag 24 april was de brand geblust. De uiteindelijke brandvlakte is 217 ha groot, waarvan 0,3 ha is gelegen in het Duitse natuurgebied Lüsekamp und Boschbeekdal in de gemeente Niederkrüchten. Natuur- en bosbranden kunnen een grote impact hebben op de lokale bevolking, op de kwaliteit van de natuur en op recreatie en toerisme. Dit artikel beschrijft het verloop van de brand, de bestrijding en een evaluatie daarvan in het kader van het Risicobeheerplan Natuur- en Bosbrandpreventie Meinweg-Grenzwald.

## KRONIEK

Op maandag 20 april ontvangt de meldkamer Limburg om 13.01 uur de melding van een brand op de Meinweg. Na een lange neerslagvrije periode is het zeer droog op de Meinweg. De vegetatie begint na de winter nog maar net uit te lopen en er heerst een sterke oostenwind van 8 tot 9 m/s, met af en toe windvlagen tot 14–15 m/s. Ook de dagen na de uitbraak van de brand blijft het droog en staat er een sterke wind, voornamelijk uit oostelijke richting (SCHUIJN, 2020). Satellietbeelden van het gebied op maandag 20 april om 12.50 uur laten nog geen spoor van vuur zien. Na de melding volgt om 13.07 uur de alarmering van de eerste eenheden van de brandweer, die een kwartier later ter plaatse zijn (SCHUIJN, 2020). In verband met de weersomstandigheden is de alarmering gebaseerd op “uitbreidingsfase hoog”. Ook aan de Duitse zijde van de grens ontvangt de meldkamer van de Kreis Viersen meerdere meldingen over rookontwikkeling op de Meinweg. Om 13.30 uur rukt daarop ook de brandweer van Niederkrüchten uit (HÖCKELS, 2020). Later volgen brandweerkorpsen uit Wassenberg en Wegberg. Het begin van de brand wordt gelokaliseerd op ongeveer twee meter naast de geasfalteerde Meinweg, 180 m ten noordoosten van de ingang

## FIGUUR 1

Het arriveren van een van de eerste brandweerwagens bij de kleine parkeerplaats bij de Slenk waar de brand ontstond (rechts op de afbeelding) (foto: Peter Heuts).

## Risicobeheerplan 2021-2025 Meinweg-Grenzwald

In de afgelopen jaren werd voor de Meinweg en het Duitse Grenzwald een risicobeheerplan opgesteld. Bij het maken van het risicobeheerplan Meinweg-Grenzwald namen ook van Duitse zijde vertegenwoordigers van terreinbeheerders, vrijwillige brandweerkorpsen en verschillende bosbeheerders deel.

De basis van een risicobeheerplan is een analyse van de risico's op een grote natuur- en bosbrand. Daartoe is door het Nederlandse Instituut voor Fysieke Veiligheid een programma voor het invoeren van verschillende parameters op uurhok-basis ontwikkeld. Deze parameters betreffen niet alleen gegevens over vegetatietypen (met meer of minder 'brandstof'), maar ook over reliëf, bereikbaarheid, aanwezigheid van bluswatervoorzieningen en aanrijtijden van de brandweer. Belangrijk is ook de aanwezigheid van bewoners, dagrecreanten en overnachtende gasten. Van de Nederlands-Duitse Meinweg is met name het centrum door de afwezigheid van bluswatervoorzieningen, de relatief geïsoleerde ligging en daardoor langere aanrijtijden geklasseerd als een gebied met een hoog tot zeer hoog risico (WERKGROEP RBP MEINWEG-GRENZWALD, 2020). Prioriteit voor de uitvoering van maatregelen voor brandpreventie betreft dan ook vooral dit gebied. Het resultaat van de risicoanalyse wordt gebruikt voor een gedetailleerde gebiedsanalyse. Daarbij wordt het gebied ingedeeld in brandcompartimenten. Bij een eventuele brand is de strategie te proberen de brand tot één brandcompartiment te beperken. De grenzen van een compartiment dienen enerzijds als brand-stoplijn [zie figuur] en anderzijds voor de bereikbaarheid van blusvoertuigen.



De brand-stoplijn die ten zuiden van de IJzeren Rijn met tanks werd aangelegd ter bestrijding van de brand. Deze is nu ingericht als een blijvende stoplijn, waarin ecologische waarden zoals stuifzandvegetaties worden ontwikkeld (foto: Ton Lenders).

Aan de compartimentsgrenzen worden dan ook eisen gesteld als een goede berijd- en bereikbaarheid en aan weerszijden een strook van 15 m met weinig of geen brandbare vegetatie (weinig brandstof). In de gebiedsanalyse worden ook ecologisch waardevolle gebieden gedefinieerd waar bij een eventuele brand geen blusvoertuigen ingezet mogen worden om de aanwezige natuurwaarden te behouden (WERKGROEP RBP MEINWEG-GRENZWALD, 2020).

In het kader van een INTERREG project (met als trekker Grenspark Maas-Swalm-Nette) werd aan de Nederlandse kant van de grens ten westen van de Effelder Waldsee een inneempunt gerealiseerd voor de opname van bluswater door een groot blusvoertuig. Tevens werd de reinwaterkelder van de voormalige drinkwaterwinning op de Meinweg omgebouwd tot bluswaterreservoir. Alle inspanningen konden helaas niet verhinderen dat de grote brand die in april 2020 uitbrak op de Nederlandse Meinweg pas na vier dagen onder controle was.

van de kleine parkeerplaats [figuur 1], net onder het Wolfsplateau (SCHUIJN, 2020). De exacte locatie is vastgesteld aan de hand van foto's die de melder maakte. De locatie wordt later door specialisten voor natuurbrandonderzoek bevestigd. Aan de hand van gemaakte foto's is de omvang van de brand ten tijde van de melding bepaald, deze bedraagt op dat moment ongeveer 10 m<sup>2</sup>.

Mede door de sterke oostenwind breidt de brand zich daarna met hoge snelheid uit en slaat om 13.27 uur ter hoogte van de eerder genoemde parkeerplaats de Grote Herkenboscherbaan over. De uitbreidingsnelheid van de brand is op dat moment meer dan een kilometer per uur (bijna een meter per 3 seconden). De brandweer schaaft de brand dan op naar "zeer grote brand" (VAN DUIN *et al.*, 2020). In de late namiddag lijkt de brand geblust, maar rond 19.30 uur laait het vuur onverwacht weer op. Uit voorzorg worden vakantiepark Elfenmeer en manege Venhof ontruimd (VAN DUIN *et al.*, 2020). Vanaf dinsdagochtend, het is dan 21 april, worden de bluswerkzaamheden van de brandweren ondersteund door blushelikopters van de politie van de deelstaat Noordrijn-Westfalen en de Bondsrepubliek Duitsland (HÖCKELS, 2020). De inzet van Nederlandse blushelikopters kan pas later op gang komen omdat deze voor de brandbestrijding in de Deurnsche Peel waren ingezet, waar ongeveer tegelijkertijd ruim 700 ha bos en veen in vlammen opging (VAN DUIN *et al.*, 2020). De ongeveer 30 m brede brand-stoplijn die ter hoogte van de uitkijktoren bij de Waalsberg op dinsdag 21 april over een lengte van 200 m dwars op de windrichting is aangelegd blijkt het vuur niet te kunnen stoppen.

Omdat het vuur ook de IJzeren Rijn dreigt over te slaan wordt met inzet van speciale tanks van defensie ten zuiden van de IJzeren Rijn, nabij Venhof, een nieuwe stoplijn aangelegd van circa 250 m lengte en 40 m breedte [voor afbeelding, zie kader]. In deze strook wordt de vegetatie door de tanks compleet weggeschoven, zodat de ondergrond alleen nog maar uit zand bestaat. Uiteindelijk stopt de brand hier. Inmiddels dreigt door het draaien van de wind van oost naar zuid ook brandgevaar voor de noordelijker gelegen Duitse zijde van het dal van de Boschbeek. Hier wordt een 3 km lange stoplijn aangelegd om te voorkomen dat de brand zich uitbreidt naar de bossen met Grove dennen (*Pinus sylvestris*) ten noorden van het Boschbeekdal (HÖCKELS, 2020). Uiteindelijk bedraagt de verbrande oppervlakte aan de Duitse kant slechts 0,3 ha, direct langs de Boschbeek. Het dal van de Boschbeek heeft grotendeels als een natuurlijke stoplijn gefunctioneerd.

Dinsdagnmiddag lijkt de brand opnieuw onder controle, maar door een draaiende wind laait het vuur opnieuw weer zo sterk op dat besloten wordt na camping Elfenmeer en manege Venhof tevens de woonwijk Reewoude te ontruimen. De rookontwikkeling is 's avond dusdanig sterk dat tot evacuatie

van hele gemeente Herkenbosch besloten wordt (VAN DUIN *et al.*, 2020). Woensdag 22 april en donderdag 23 april wordt verder geblust, nu ook met ondersteuning van Chinook blushelikopters van defensie. Pas donderdag kort voor de middag kan het sein 'brand meester' worden gegeven. De dagen erna wordt het gebied nog verder gecontroleerd (onder andere met warmtebeeldcamera's) om ook de laatste gloeihaarden te ontdekken en die na te blussen [figuur 2].



## EVALUATIE

Voor de bluswatervoorziening werd aan Nederlandse zijde gebruik gemaakt van een twee weken eerder gerealiseerd water-inneempunt ten westen van de Effelder Waldsee. Ook de Chinooks haalden water uit deze voormalige zand- en grindwinningsplas. In verband met de corona-pandemie waren er op dat moment geen recreanten rond de plas aanwezig. De Duitse brandweerkorpsen hadden voor de aanvoer van bluswater een leiding van brandslangen gelegd vanaf de Swalm. Net ten noorden van de grens bij Swalmen werd het water opgezogen en over een lengte van 7,5 km naar het Melickerven gepompt (HÖCKELS, 2020). Hier werd het bluswater opgenomen door de Duitse brandweerkorpsen en de Duitse blushelikopters [figuur 3]. De grensoverschrijdende samenwerking tussen de brandweerkorpsen verliep goed. Een voordeel was dat de leidinggevendenden aan weerszijden van de grens elkaar al kenden uit de grensoverschrijdende werkgroepen die gewerkt hadden aan het opstellen van het Risicobeheerplan Natuur- en Bosbrandpreventie Meinweg-Grenzwald [zie kader]. Communicatie in het veld tussen Nederlandse en Duitse brandweerkorpsen bleek als gevolg van de grotendeels ontbrekende dekking van het gebied door commerciële aanbieders van mobiele telecommunicatie echter nauwelijks mogelijk. Aan dit punt zal in de toekomst aandacht moeten worden besteed. Ondanks dat men nauwkeurig kon bepalen waar de brand was ontstaan, kon door de specialisten van de Nederlandse brandweer achteraf geen oorzaak worden vastgesteld. Uiteindelijk brandde 217 ha vooral vergraste heide en in mindere mate bos af (SCHUIJN,

2020). Het is een klein wonder dat de uitkijktoren op de Waalsberg niet door de brand werd aangetast.

Uiteindelijk heeft de brand veel nieuwe inzichten opgeleverd voor de bestrijding van natuur- en bosbranden en de grensoverschrijdende samenwerking. Voor de bestrijding van de brand op de Meinweg is ongekend veel personeel en materiaal ingezet. Alleen al aan Duitse zijde zijn meer dan 1.600 brandweermensen ingezet. Het is duidelijk dat verdere investeringen in natuur- en bosbrandpreventie nodig zijn. Zeker met het oog op mogelijk toenemende weersextremen als gevolg van klimaatverandering.



▲▲ FIGUUR 2

Behalve Nederlandse en Duitse brandweerkorpsen (a) hielpen ook medewerkers van Staatsbosbeheer (b) mee bij het nablussen van de brand (foto's: Peter Heuts).

▲ FIGUUR 3

Duitse blushelikopters schepten water uit het Melickerven om daarmee de eerste vuurhaarden te bestrijden. Dit water werd aangevoerd vanuit de Swalm (foto: Peter Heuts).

## Summary

### A FIRE AT THE MEINWEG NATIONAL PARK IN APRIL 2020

About 217 ha of forest and heathland was destroyed by a great fire at the Meinweg National Park at the end of April 2020. This article reports on the firefighting efforts over a period of three days (20–23 April) at the Herkenboscherheide heathland site. Several fire brigades from the Netherlands as well as Germany worked together to save valuable nature, and prevented the fire from reaching the village of Herkenbosch. A new cross-boundary firefighting plan will have to prevent similar disasters in the future.

## Literatuur

DUIN, M. VAN, J. DOMROSE, E. BERGER & R. VAN DEN DIK-KENBERG, 2020. Natuurbrand in De Meinweg en de evacuatie van Herkenbosch: Een evaluatie in opdracht van Veiligheidsregio Limburg-Noord. Instituut Fysieke Veiligheid, Arnhem.

HÖCKELS, R., 2020. Einsatzbericht Wald- und Vegetationsbrand „De Meinweg“. Landrat des Kreises Viersen, Viersen.

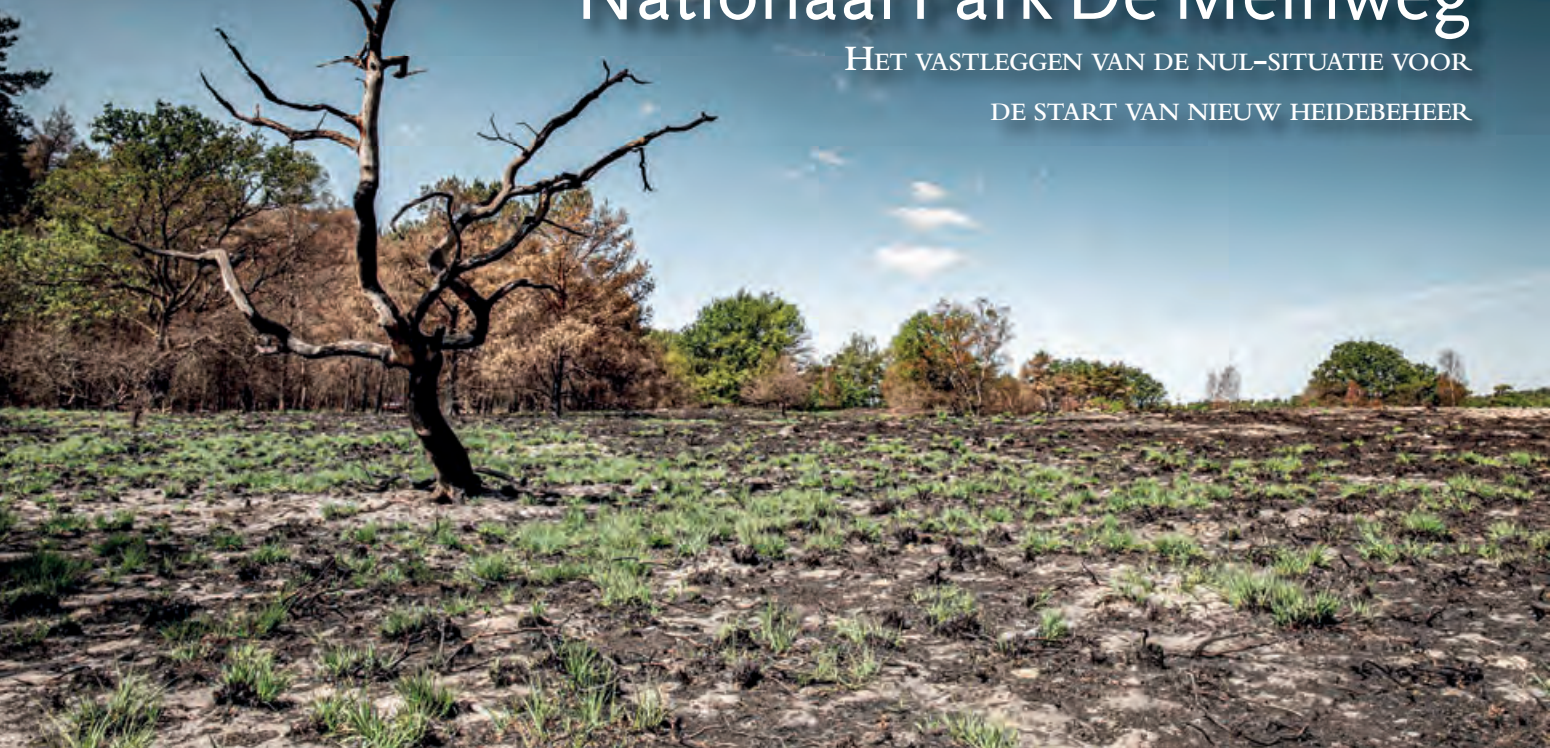
SCHUIJN, M., 2020. Natuurbrandonderzoek De Meinweg Herkenbosch 29 en 30 mei 2020. Brandweer

Nederland, Arnhem.

WERKGROEP RBP MEINWEG-GRENZWALD, 2020. Risicobeheerplan 2021-2025 natuur- en bosbrand Meinweg-Grenzwald. Grenspark Maas-Swalm-Nette, Roermond.

# De gevolgen van een grote heidebrand voor hagedissen (Lacertidae) in Nationaal Park De Meinweg

HET VASTLEGGEN VAN DE NUL-SITUATIE VOOR  
DE START VAN NIEUW HEIDEBEHEER



FIGUUR 1  
Impressie van de Herkenbosserheide op 30 mei 2020, enkele weken na de brand (foto: Peter Vink).

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

V. F. Houtman, Parcivalring 361, 5221 LH Engelen, email: veerle-houtman@live.nl

Op 20 april 2020 werd Nationaal Park De Meinweg getroffen door een grote natuurbrand. In totaal ging daarbij ongeveer 200 ha aan heide en bos verloren. Bijna de helft daarvan bestond uit goed hagedissenbiotoop. In dit artikel wordt een inschatting gemaakt van de invloed van de brand op de populaties van de Zandhagedis (*Lacerta agilis*) en de Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*). Door de populaties vanaf nu te monitoren kan een bijdrage worden geleverd aan een hagedisvriendelijk herstelbeheer om daarmee tot een versterking van de beide soorten te komen.

## INVLOED VAN DE MEINWEGBRAND OP DE VEGETATIE

De bos- en heidebrand, die vanaf 20 april 2020 vier dagen lang in het Nationaal Park woedde, had een verwoestend effect op de vegetatie in het westelijke deel van de Meinweg [figuur 1] (CLAASSEN

& REYRINK, 2021). Globaal strekt het verbrande gebied zich uit van de Slenk in het noordoosten tot de Waalsbergerheide in het zuidwesten. De hele Herkenbosserheide (inclusief Waalsbergerheide) viel aan de vlammenzee ten prooi, evenals het oostelijke deel van de Slenk (een vochtige laagte met vennen), het zuidelijke deel van het Oude Hakhoutbos (bosreservaat van natuurlijk eikenbos) en delen van De Pijp (gordel van productiebos aan weerszijden van de verharde Meinweg). Het westelijke deel van de Slenk, vrijwel het gehele Bosbeekdal en Schöndelsdeel (een vergrast heidegebied) bleven gespaard [figuur 2].

Ongeveer 90 ha van de verbrande vegetatie bestond uit Struikhei (*Calluna vulgaris*), Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) of een combinatie daarvan (schriftelijke informatie Staatsbosbeheer). In principe is dit de begroeiing waarin de meeste hagedissen te verwachten zijn. Eenzelfde vegetatie wordt aangetroffen in het westelijke deel van de Slenk, het Bosbeekdal en Schöndelsdeel; dus zeker niet alle leefgebied voor de hagedissen is verloren gegaan. In het verbrande gebied zijn hier en daar ook eilandjes in de heide gespaard gebleven [figuur 3]. Het vuur heeft dus vooral erg oppervlakkig gewoed en heeft ook de meeste boomkruinen niet bereikt.

► FIGUUR 2

Schematisch overzicht van het afgebrande gebied met de belangrijkste toponiemen (bron: Stichting NatuurBank Limburg).

►▼ FIGUUR 3

Plaatselijk bleef de vegetatie op de brandvlakte onbeschadigd door de snelheid van het vuur, veroorzaakt door de harde wind (foto: Veerle Houtman).

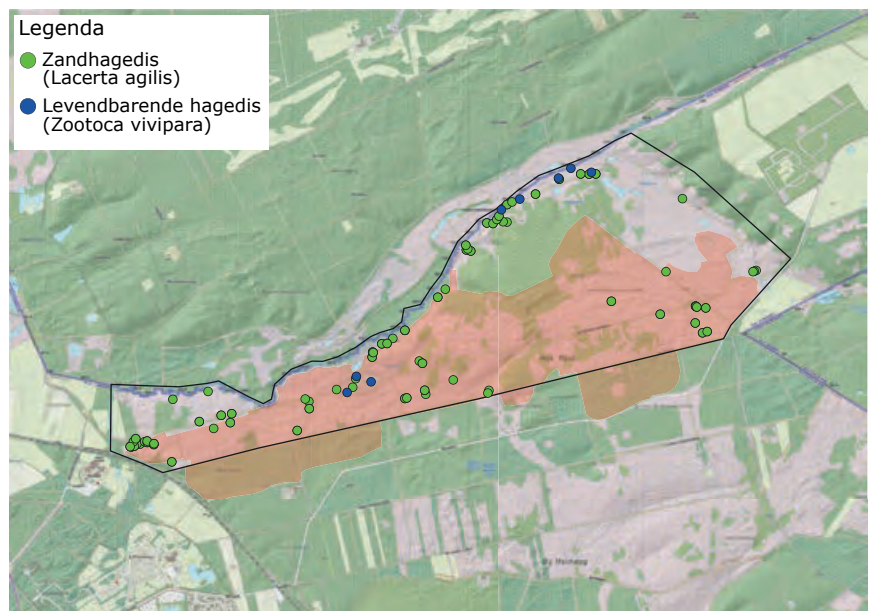
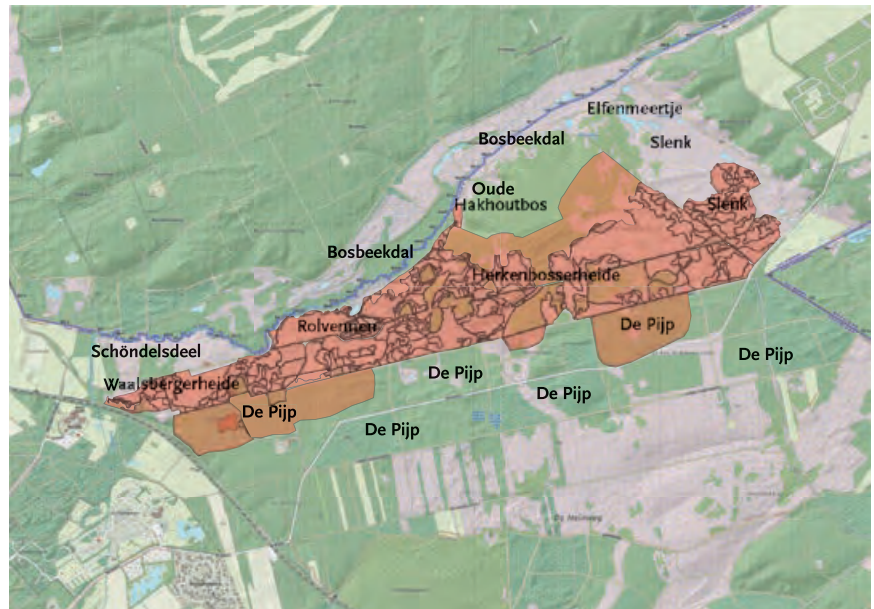
## INVENTARISATIES

Gedurende de hele maand september 2020 werd het onderzoeksgebied dat zich uitstrekte tussen de Bosbeek en De Pijp geïnventariseerd op hagedissen. De Slenk en Schöndelsdeel werden slechts enkele keren bezocht. Het onderzoek spitte zich vooral toe op de verbrande vlakte en de randen daarvan. De inventarisaties vonden verspreid plaats over een tiental dagen waarbij de weersomstandigheden (liefst niet te warm, wel zonnig) gunstig waren. De verzamelde gegevens werden aangevuld met gegevens uit de NatuurBank Limburg (geraadpleegd december 2020). Dat betrof alle betrouwbare waarnemingen die na 1 mei 2020 in het systeem waren ingevoerd. Op deze wijze werd de verspreiding van de Zandhagedis en de Levendbarende hagedis [figuur 4] na de brand vastgesteld. De dataset bestaat uit waarnemingen van 81 Zandhagedissen en 12 Levendbarende hagedissen. De Zandhagedis is vertegenwoordigd met 25 adulten, 5 subadulten, 42 juvenielen en 9 exemplaren waarvan het levensstadium niet kon worden vastgesteld. Bij de Levendbarende hagedis was de verdeling: 4 adulten, 0 subadulten, 3 juvenielen en 5 onbepaalde dieren.

De Zandhagedis [figuur 5] komt verspreid in het onderzoeksgebied voor. Concentraties van waarnemingen zijn te zien bij de parkeerplaats aan het begin van de Slenk (marginale brandschade), het hele Bosbeekdal van Elfenmeertje tot Rolvennen (niet verbrand) en het westelijke deel van de Waalsbergerheide

► FIGUUR 4

Verspreiding van de Zandhagedis (*Lacerta agilis*) – groene punten – en de Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) – blauwe punten – na de brand in april 2020 (bron: Stichting NatuurBank Limburg).



FIGUUR 5  
Vrouwelijke  
Zandhagedis (*Lacerta  
agilis*) op open zand  
(foto: Paul van Hoof).



▲ FIGUUR 6  
Brandscheiding op  
de Waalsbergerheide.  
Links het westelijke  
gespaarde stuk, rechts  
het afgebrande ooste-  
lijke deel (foto: Veerle  
Houtman).

► FIGUUR 7  
Levendbarende hagedis  
(*Zootoca vivipara*),  
zonnend op een stuk  
hout (foto: Paul van  
Hoof).



(niet verbrand) [figuur 6]. Voor het overige komen de waarnemingen vooral van de Grote Herkenbosserbaan, een onverharde veldweg die de brandvlakte over de gehele lengte doorsnijdt. Tijdens de inventarisaties in september is bij elke vindplaats de samenstelling van de vegetatie genoteerd. In vrijwel alle gevallen zaten de dieren in niet-verbrande Struikhei. Dat geldt niet alleen voor de wegranden, maar ook voor de waarnemingen centraal op de brandvlakte. Bijna in elke substantiële restvegetatie van heide werden wel een of meerdere dieren waargenomen.

De Levendbarende hagedis [figuur 7] is slechts in zeer geringe aantallen gezien. De vindplaatsen liggen bij de Rolvennen, die vrijwel onaangetast als een oase na de brand zijn achtergebleven, en in het niet verbrande Bosbeekdal. In tegenstelling tot de Zandhagedis werd deze soort niet (meer) op de verbrande terreingedeelten waargenomen.

#### POPULATIES VERDWENEN?

Om een inschatting te kunnen maken van het effect van de brand op de hagedispopulaties is het van belang om de verspreiding van de soorten vóór mei 2020 in beeld te hebben. Daarvoor zijn de verspreidingsdata van een tweetal aparte periodes, 2000-2004 en 2015-2019, opgevraagd om op deze wijze een indruk te krijgen van de populatieontwikkelingen vanaf het begin van deze eeuw tot vlak vóór de brand.

#### Zandhagedis

Uit de vergelijking tussen de genoemde periodes blijkt dat het verspreidingsbeeld van de Zandhagedis nauwelijks is veranderd [figuur 8]. Wel is het aantal waarnemingen in de periode 2015-2019 aanzienlijk lager, wat waarschijnlijk toe te schrijven is aan een lagere onderzoeksintensiteit. Dit gaat licht tegen de landelijke trend in, waar na een gestage stijging in de afgelopen 25 jaar nu een afvlakking te zien is (JANSSEN & DE ZEEUW, 2019; RAVON, 2020). Voor de Meinweg zelf zijn recent geen gebiedsgerichte monitoringsgegevens gepubliceerd. Wel is de populatieontwikkeling in de periode 1976-2007 eerder in beeld gebracht (LENDERS, 2008b). Daaruit blijkt dat de soort in die periode sterk toenam.



► FIGUUR 8

De verspreiding van de Zandhagedis (*Lacerta agilis*) in het onderzochte gebied. Met lichtgroen de verspreiding in de periode 2000-2004, met donkergroen de verspreiding van de soort in 2015-2019 (bron: Stichting NatuurBank Limburg).

►▼ FIGUUR 9

De Rolvennen en directe omgeving werden door de brand gespaard. De vennen liggen als oases in de brandvlakte (foto: Ton Lenders).

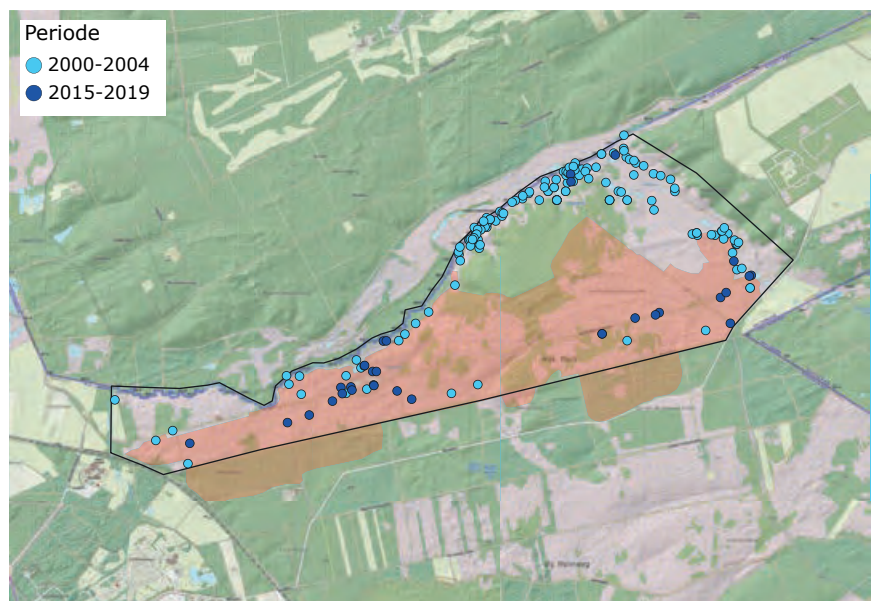
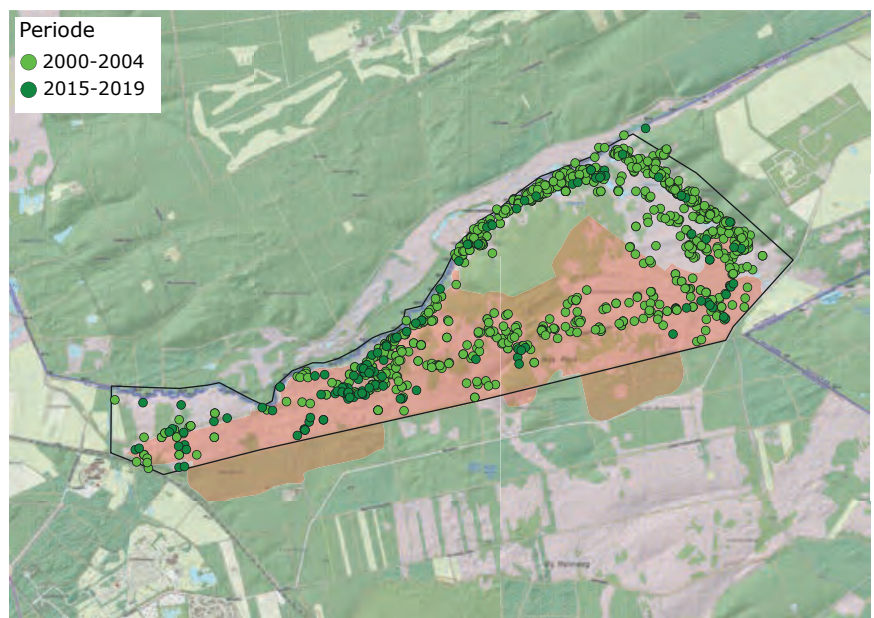
In 2000 en 2001 werd de Herkenbosserheide ook op de aanwezigheid van de Zandhagedis onderzocht (LENDERS & DAAMEN, 2004). Dit verklaart het groot aantal waarnemingen uit de periode 2000-2004. Het betrof hetzelfde vlak met exact dezelfde begrenzing als in 2020. De populatie Zandhagedissen is waarschijnlijk helemaal niet afgenomen, maar onvergelijkbaar met de huidige situatie door de gerichte soortinventarisatie in die periode. Figuur 8 geeft goed weer wat het verspreidingsgebied van de soort was voor de brand.

Het huidige voorkomen concentreert zich net als vroeger op het Bosbeekdal (zie ook LENDERS, 2008a), de Waalsbergerheide, de omgeving van de Rolvennen [figuur 9] en enkele heiderestanten op de Herkenbosserheide. De Slenk is in 2020 slechts marginaal onderzocht, maar ook daarvan mag worden aangenomen dat de Zandhagedis buiten het afgebrande deel nog veel voorkomt. Tot 2013 was die soort in elk geval het meest voorkomende reptiel in dit deelgebied (LENDERS & LEERSCHOOL, 2014).

### Levendbarende hagedis

De verspreiding van de Levendbarende hagedis in de twee genoemde periodes is weergegeven in figuur 10. De soort wordt na de brand op een aantal plekken niet meer waargenomen. Direct voorafgaand aan de brand zijn er nog concentratiegebieden bij de Rolvennen, langs de Grote Herkenbosserbaan en het oostelijke deel van de Slenk. Deze zijn door de brand verloren gegaan. Alleen in de directe omgeving van de Rolvennen werden in 2020 nog enkele dieren waargenomen.

De indruk bestaat dat de Levendbarende hagedis, ook al voor de brand, op zijn retour was. Dit wordt ondersteund



FIGUUR 10

De verspreiding van de Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) in het onderzochte gebied. Lichtblauw: de verspreiding in de periode 2000-2004; donkerblauw: de verspreiding van de soort in 2015-2019 (bron: Stichting NatuurBank Limburg).



▲ FIGUUR 11

Een dode mannelijke Zandhagedis (*Lacerta agilis*) op een brandvlekke. Het dier is niet verbrand, maar lijkt door (hitte)verstikking om het leven te zijn gekomen (foto: René Krekels).

▼ FIGUUR 12

Een mannelijke Zandhagedis (*Lacerta agilis*) die in zijn holletje de brand heeft overleefd (foto: Frank Heinen).



door het landelijke meetnet waarin al 25 jaar een gestage afname te zien is (JANSSEN & DE ZEEUW, 2019; RAVON, 2020). Het Meinweggebied laat tot 15 jaar geleden een sterk wisselend beeld zien (LENDERS 2008b). In vergelijking met de Zandhagedis gaat het evenwel aantoonbaar slecht met de soort. In de Meinweg, waar de Levendbarende hagedis in het verleden het meest algemene reptiel was, komt de soort bij inventarisaties nu op een tweede of derde plaats (LENDERS, 2008a; LENDERS & KOLSHORN, 2010; LENDERS & LEERSCHOOL, 2014).

Van belang voor dit onderzoek is de constatering dat de Levendbarende hagedis (met uitzondering van de Oostelijke Slenk) al veel eerder weinig voorkwam op de thans verbrande terreindelen.

## INVLOED VAN DE BRAND OP HAGEDISSEN

De brand heeft vooral de Zandhagedis getroffen. Het grootste deel van de Herkenbosserheide is na de brand als biotoop niet meer geschikt, maar dat was ook voor die tijd al niet optimaal. Door het grootschalige plagwerk in de jaren tachtig van de vorige eeuw was de structuur van de heide over grote oppervlakten niet meer geschikt voor de soort (LENDERS & DAAMEN, 2004). En ook recent nog was de vlakte te uniform om voor de Zandhagedis van veel betekenis te kunnen zijn. De dieren kwamen

en komen hoofdzakelijk voor langs de randen van onverharde wegen of plagbanen en hebben daar kunnen overleven. Dat neemt niet weg dat er verspreid over de heide toch enkele verbrande dieren zijn waargenomen [figuur 11], maar ook dieren die midden in de brandhaard hebben overleefd [figuur 12].

De echte kerngebieden voor de soort, de Slenk (grotendeels), het Bosbeekdal (vrijwel geheel), de omgeving van de Rolvennen (deels) en de Waalsbergerheide (deels) zijn niet door de brand aangetast. Dit betekent dat een herkolonisatie vanuit de directe omgeving zeer waarschijnlijk is (BAKIEV *et al.*, 2019). Desalniettemin is de biotoop van de soort rond de Rolvennen en op de Waalsbergerheide grotendeels verdwenen. Door de gespaard gebleven terreindelen in deze deelgebieden hebben veel dieren de brand kunnen overleven. Er zijn daar vrijwel geen brandslachtoffers gevonden, ook niet direct na de brand. De situatie op de Meinweg is dus nauwelijks vergelijkbaar met de grote heidebrand in het Hartland Moor National Nature Reserve (Dorset, UK) in 1976 waar minder dan 5% van de 800 Zandhagedissen overleefde. De resterende dieren werden weggevangen en ondergebracht bij de Universiteit van Southampton om na het herstel van de biotoop weer uit te kunnen zetten (MOORE, 1976). Gelukkig is de populatie op de Meinweg robuuster en daardoor minder kwetsbaar. De verwachting is dat bij een algeheel biotoopherstel van de droge heide de soort zich weer over de hele Herkenbosserheide kan verspreiden.

De toekomst voor de Levendbarende hagedis ziet er anders uit. De soort was al zeer weinig aanwezig op de brandvlekke omdat de biotoop voor deze vochtminnende soort daar niet geschikt was. Er werden direct na de brand ook geen slachtoffers gevonden. Met het stopzetten en terugdraaien van de vergrassing in de jaren tachtig van de vorige eeuw was feitelijk al het hele geschikte habitat verloren gegaan. Zeer lokaal zal na het herstel van de vegetatie zeker nog een plek geschikt blijken, maar het is niet de verwachting dat de totale Herkenbosserheide weer

als leefgebied zal gaan functioneren. De meest belangrijke leefgebieden, het Bosbeekdal [figuur 13] en de Slenk zijn slechts beperkt aangetast. Alleen in het oostelijke deel van de Slenk is substantieel habitat voor de soort verloren gegaan. Veel zal ervan afhangen hoe de structuur van Pijpenstrootje en Wilde gage (*Myrica gale*) zich daar herstelt.

Samengevat kan worden gesteld dat de Meinwegbrand in 2020 niet een dusdanige invloed heeft gehad op de populaties van hagedissen dat deze naar de toekomst toe niet meer levensvatbaar zijn. De Zandhagedis zal het afgebrande terrein opnieuw kunnen koloniseren, voor de Levendbarende hagedis was het terrein al langer niet geschikt en zal dat de eerstkomende decennia ook niet worden.

## BEHEER

Bij deze nulmeting gaat het om twee verschillende soorten hagedissen die een verschillende habitatvoorkeur hebben. Dit betekent dat het beheer vaak niet op beide soorten tegelijk afgestemd kan worden. Maatregelen die voor de ene soort gunstig zijn, kunnen voor de andere soort nadelig uitpakken. Uitgaande van de huidige situatie zullen de niet-verbrande terreindelen de komende jaren vrijgesteld moeten worden van elke vorm van beheer. Daarmee wordt de primaire structuur van de nieuw te ontwikkelen heide al direct gestalte gegeven. Dit voorstel hangt samen met de bevinding dat her en der op de niet-verbrande delen van de Herkenbosserheide nog waarnemingen zijn gedaan van Zandhagedissen. Deze biotopen zagen er voor de Zandhagedis nog geschikt uit. Daarnaast zijn dit waarschijnlijk ook de refugia geweest van diverse soorten insecten en andere ongewervelde dieren. De verwachting is dat de Nachtzwaluw (*Caprimulgus europaeus*) en Boomleeuwerik (*Lullula arborea*), twee voor de Meinweg aangewezen habitatsoorten, deze terreinen de komende jaren (mogelijk bij voorkeur) als nestgelegenheid zullen gaan gebruiken. Dit betekent dat elke vorm van begrazing en andere beheermaatregelen (maaïen, chopperen, plaggen) op deze plekken, liefst met een ruime randzone, achterwege moeten blijven. Verbossing met bijvoorbeeld Ruwe berk (*Betula pendula*) zal echter effectief bestreden moeten worden. Voor de Zandhagedis zijn niet verbrande plekken nog steeds geschikt; ze kunnen een rol spelen bij de herkolonisatie van het gebied (BAKIEV *et al.*, 2019). Voor het overige is het niet reëel om ervan uit te gaan dat de Levendbarende hagedis de afgebrande plekken van de Herkenbosserheide in de nabije toekomst zal koloniseren. Daar is de vegetatie waarschijnlijk nog lange tijd veel te open en de



ondergrond (veelal pure zandbodem) veel te droog voor. De soort zal pas weer terugkeren als een goede vochtregulering mogelijk is. Dit kan alleen bij toenemende vergrassing en/of de vorming van een vochtige strooisellaag.

Voor de Zandhagedissen is de kans op herkolonisatie groter. Dan zal het grootste deel van de Herkenbosserheide moeten worden omgevormd tot een gevarieerde heide met een mozaïek van open zandige plekken, heide en grassen, waarin ook kruiden op de iets rijkere plekken niet mogen ontbreken. In 2019 is al begonnen met het creëren van open zandige plekken voor de vergroting van eifzetmogelijkheden voor de Zandhagedis. Hoewel deze wat groot van omvang zijn zullen ze zeker als zodanig gaan functioneren. Op de Herkenbosserheide moeten in deze situatie echter niet nog meer bodembewerkingen worden toegepast. Plaggen is dus niet de meest voor de hand liggende optie. In een vergelijking tussen plaggen en (gecontroleerd) branden is al eerder op de Herkenbosserheide aangetoond dat de Zandhagedis meer gebaat is bij brandbeheer (LENDERS & DAAMEN, 2004). Men zou kunnen zeggen dat met de brand uit 2020 een min of meer vergeten beheervorm (ongecontroleerd) is uitgevoerd.

Het vervolgbeheer om te komen tot een gevarieerd leefgebied voor beide soorten kan worden ontleend aan een veelvoud van goed gedocumenteerde literatuur (STUMPPEL, 2004; VAN UCHELEN, 2006; SMITS & NOORDIJK, 2013; DIEMONT *et al.*, 2013; HACHTEL *et al.*, 2017; BLANKE, 2019). Daar wordt hier niet verder op ingegaan, maar bij de uitvoering van maatregelen zal altijd moeten worden uitgegaan van de specifieke eigen terreinkennis waarbij een veelvoud van soorten in ogenschouw moet worden genomen. Zandhagedis en Levendbarende hagedis kunnen daarbij uitstekende gidssoorten zijn.

## DANKWOORD

*De kaartjes werden gemaakt door Martine Lemmens (Stichting NatuurBank Limburg); zij zocht ook de*

## FIGUUR 13

Het Bosbeekdal bij de Rolvennen. De vegetatie op de helling is door de brand verwoest. Het lagere deel met goede biotopen voor beide soorten hagedissen is gespaard gebleven (foto: Ton Lenders).

vroegere verspreidingsgegevens uit. Staatsbosbeheer maakte dit onderzoek mogelijk door het verstrekken van de nodige ontheffingen. Dank gaat tevens uit naar Iris Simons, Bram Schoenmakers, Willem Vergoossen, Peter Keijsers, Frank Heinen, Stefanie Leber en Tim Leerschool voor hun hulp bij de inventarisaties.

Deze activiteit maakt deel uit van het Meerjarenprogramma Onderzoek van Nationaal Park De Meinweg en is mede gesubsidieerd door de Provincie Limburg vanuit de Subsidieverordening SILG, paragraaf Soortenbeleid.

provincie limburg



## Summary

### THE IMPACT OF A LARGE HEATHLAND FIRE ON LIZARDS AT THE MEINWEG NATIONAL PARK A baseline survey before starting new heather management

At the end of April 2020, a large fire destroyed the Herkenbosserheide, a heathland site of almost 100 ha in the Meinweg National Park. In September 2020, the effect of the fire on the habitats of the Sand lizard (*Lacerta agilis*) and the Viviparous lizard (*Zootoca vivipara*) were studied. During this entire month the presence of both species in the burnt area was surveyed. After that, a comparison was made with the distribution of the lizards during the 2000–2004 and 2015–2019 periods. Sand lizards were widespread at the Meinweg in both periods, and over the years have shown a considerable increase. However, this species was not very common in the burnt area, due to poor heathland management in the past. The structure of the heather was too uniform, due to large-scale mechanical sod-cutting in the 1980s, and the Sand lizard was common only at the margins of the heathland. We conclude that the population of this species has hardly

suffered from the fire and will surely recolonize the burned areas as new and suitable habitat becomes available. The Viviparous lizard has greatly declined in the Netherlands, including the Meinweg reserve. The decline at the Meinweg National Park is a result of falling water tables, as the species fails to find suitable moist habitats. Even before the fire, the Viviparous lizard was very rare in the area. It is expected that it will take at least several decades before the vegetation is somewhat more suitable for this species. Natural succession will lead to improvement of the habitat quality for both lizards, but a variety of management measures will speed up the process. The aim to create a varied heathland with open sandy spots but also dense grassy vegetation will result in a recovery of the populations of both lizard species. The 2020 survey should be considered as a baseline survey for new heather management.

## Literatuur

- BLANKE, I., 2019. Pflege und Entwicklung von Reptilienhabitaten. Empfehlungen für Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 38(1): 1-80.
- BAKIEV, A.G., R.A. GORELOV & A.A. KLENINA, 2019. Post-fire abundance and age composition dynamics of *Lacerta agilis* (Reptilia, Lacertidae) in the Orenburg State Nature Reserve (Russia). Nature Conservation Research 4(Supplement 1): 105-109.
- CLAASSEN & REYRINK, 2021. De brand op de Meinweg in april 2020. Natuurhistorisch Maandblad 110(5): 87-89.
- DIEMONT, W.H., W.J.M. HEIJMAN, H. SIEPEL & N.R. WEBB, 2013. Economy and ecology of heathlands. KNNV Publishing, Zeist.
- HACHTEL, M., C. GÖCKING, N. MENKE, U. SCHULTE, M. SCHWARTZE & K. WEDDELING, 2017. Um- und Wiedersiedlung von Amphibien und Reptilien. Beispiele, Probleme, Lösungsansätze. Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 20. Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- JANSSEN, I. & M. DE ZEEUW, 2019. Resultaten Meetnetprogramma reptielen 2018. Schubben & Slijm, RAVON nieuwsbrief voor en door vrijwilligers 40: 12-15.
- LENDERS, A.J.W., 2008a. De amfibieën en reptielen van het Bosbeekdal (Meinweggebied). Verslag van een vijftal excursies van de Herpetologische Studiegroep. Natuurhistorisch Maandblad 97(3): 44-47.
- LENDERS, A.J.W., 2008b. Populatie dynamica bij reptielen in relatie tot het terreinbeheer. Resultaten van een veldstudie over meer dan dertig jaar in Nationaal Park De Meinweg. Natuurhistorisch Maandblad 97(8): 161-168.
- LENDERS, A.J.W. & L. DAAMEN, 2004. Habitatbeheer voor de Zandhagedis rond het Oude Hakhoutbos (Meinweggebied). Hef effect van grootschalig branden en plaggen. Natuurhistorisch Maandblad 93(10): 281-286.
- LENDERS, A.J.W. & P. KOLSHORN, 2010. De herpetofauna in het Duitse deel van het Bosbeekdal (Meinweggebied). Verslag van een tweetal excursies van de Herpetologische Studiegroep. Natuurhistorisch Maandblad 99(9): 201-204.
- LENDERS, A.J.W. & T.E.M. LEERSCHOOL, 2014. Interactie tussen Wilde zwijnen en reptielen. Het effect van een tweetal zwijnenexclusies in de Slenk (Nationaal Park De Meinweg). Natuurhistorisch Maandblad 103(9): 243-247.
- RAVON, 2020. RAVON-balans 2020. Hoe gaat het met de reptielen, amfibieën en vissen in Nederland? Geplaatst december 2020. Geraadpleegd 14 december 2020. <https://www.ravon.nl/Portals/2/Bestanden/Publicaties/Nieuwsbrieven/SchubbenEnSlijm/RAVONBalans2020.pdf>: 4-5.
- SMITS, J. & J. NOORDIJK, 2013. Heidebeheer. Moderne methoden in een eeuwenoud landschap. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- STUMPEL, A.H.P., 2004. Reptiles and amphibians as targets for nature management. Proefschrift Wageningen Universiteit, Wageningen.
- UCHELEN, E. VAN, 2006. Praktisch natuurbeheer: amfibieën en reptielen. KNNV-Uitgeverij, Utrecht.



# Waarnemingen van de Kleine timmerboktor (*Acanthocinus griseus*) in de Meinweg

R.P.G. Geraeds, Heinsbergerweg 54a, 6061 AK Posterholt, e-mail: rob.geraeds@kpnplanet.nl

W.G. Vergoossen, Hattem 89, 6041 SG Roermond, e-mail: wvergoossen@home.nl

M.P.W.M. Poeth, Station 4, 6063 NP Vlodrop, e-mail: marc-anita-poeth@hotmail.com

E. van Asseldonk, Hofstraat 7, 6019 CB Wessem, e-mail: info@stichtingkoekeloere.nl

Op 3 juni 2019 werd door de tweede auteur in Nationaal Park De Meinweg een mannetje van de boktor *Acanthocinus griseus* gevonden, op een houtstapel van Grove den (*Pinus sylvestris*) nabij Vlodrop-Station. Vanwege de opvallend lange antennes werd aanvankelijk gedacht dat het een mannetje van de Timmerboktor (*Acanthocinus aedilis*) was. Vanaf de foto's werd echter al snel achterhaald dat het *Acanthocinus griseus* betrof, de tweede waarneming in Nederland en tevens de eerste keer dat deze soort in Limburg werd aangetoond. Op grond van verwantschap, habitus en grootte werd de soort Kleine timmerboktor gedoopt. Daarna werd in dezelfde omgeving op 30 juni 2019 een mannetje op licht gevangen tijdens een nachtvlin-derinventarisatie (schriftelijke mededeling John van Roosmalen). Vervolgens

wordt de soort tijdens gerichte inventarisaties van boktorren in 2020 op diverse plekken verspreid over de Meinweg gevonden. Daaruit blijkt dat al een groot deel van het Nationaal Park door deze nieuwe boktor gekoloniseerd is.

## HERKENNING

De Kleine timmerboktor is een vertegenwoordiger van de subfamilie van de Lamiinae. Het is een kleine, 8 tot 14 mm grote boktor. De dekschilden zijn variabel grijs tot (rood)bruin gekleurd. Dwars over de dekschilden loopt een lichte band met kleine, donkere vlekjes. Het uiteinde van de dekschilden is vaak eveneens lichter gekleurd. Aan de zijkant van het halsschild zit een duidelijke doorn en aan de bovenkant bevinden zich vier geelbruine vlekken. De soort heeft zeer lange, geblokte antennes die bij de mannetjes meer dan twee keer zo lang zijn als het lichaam [figuur 1]. Bij de vrouwtjes zijn ze ongeveer anderhalf keer de lichaamslengte. Daarnaast zijn de vrouwtjes gemakkelijk te herkennen aan een lange, uitstekende legboor [figuur 2].

## FIGUUR 1

Mannetje van de Kleine timmerboktor (*Acanthocinus griseus*) op een verbrande stam van Grove den (*Pinus sylvestris*) in de Meinweg (foto: Ernest van Asseldonk).



▲▲ FIGUUR 2  
Vrouwje van de Kleine timmerboktor (*Acanthocinus griseus*) op een stapel gezaagd hout van Grove den (*Pinus sylvestris*) bij de golfbaan in de Meinweg (foto: Rob Geraeds).

▲ FIGUUR 3  
Een van de vindplaatsen van de Kleine timmerboktor (*Acanthocinus griseus*) op gezaagd hout in de omgeving van de golfbaan in de Meinweg (foto: Rob Geraeds).

Verwarring is eigenlijk alleen mogelijk met de Timmerboktor die ook lange geblokte antennes heeft en waarvan het vrouwtje ook een buiten het achterlijf uitstekende legboor bezit. Het gemakkelijkst waar te nemen verschil is de lichaamsgrootte. Timmerboktorren zijn groter, 12 tot 20 mm. Het lichaam van de Kleine timmerboktor is meer langgerekt en slanker dan dat van de Timmerboktor. De antennes van de mannetjes van de Timmerbok zijn naar verhouding langer en kunnen meer dan drie keer de lichaamslengte bedragen (BÍLÝ & MEHL, 1989; EHNSTRÖM & HOLMER, 2007; KLAUSNITZER *et al.*, 2016).

### LEVENSWIJZE

De waardplanten van de Kleine timmerboktor zijn vooral Zwarte den (*Pinus nigra*) en Grove den (*Pinus sylvestris*). In uitzonderlijke gevallen worden ook Fijnspar (*Picea abies*) en zilversparren (*Abies spec.*) gebruikt voor de eiafzetting. De voorkeur lijkt uit te gaan naar staand stamhout, maar liggende stammen en takken worden eveneens benut. Verschillende bronnen geven aan dat door brand aangetaste bomen als waardboom worden gebruikt. Zo melden EICHLER (1986), PALM (1984) en RENNEN (2011) de

ontwikkeling van larven in verbrande Grove den. KLAUSNITZER *et al.* (2016) maken enkel melding van een eenmalige vondst van een pop in een verbrande den (*Pinus spec.*). Dat wekt de suggestie dat dit slechts incidenteel voorkomt. BÍLÝ & MEHL (1989) geven echter aan dat verbrande bomen frequent door de soort worden opgezocht en EHNSTRÖM & HOLMER (2007) melden dat de soort hier juist een voorkeur voor heeft.

De larven leven aanvankelijk in het cambium, direct onder de bast van recent gestorven of afstervende stammen en takken (met een minimale diameter van 30 mm). Later kunnen ze ook oppervlakkig in het spinthout doordringen. Hier maken de volgroeide larven een poppenkamer waarin ze vervolgens in het voorjaar (mei-juni) verpoppen. Wanneer de schors dik genoeg is, kan de verpopping ook hierin plaatsvinden. De ontwikkeling van de larven duurt meestal twee jaar, maar kan ook al na één jaar voltooid zijn. De imago's verlaten het hout ongeveer een maand na de verpopping en zijn vanaf juni tot september waar te nemen. Ze zijn voornamelijk in de schemering en nacht actief, overdag verschuilen ze zich in spleten en achter schilfers van ruwe schors van stammen en takken (BÍLÝ & MEHL, 1989; MARTIKAINEN, 2002; EHNSTRÖM & HOLMER, 2007; KLAUSNITZER *et al.*, 2016; DRUMONT *et al.*, 2019).

### VERSPREIDING

De Kleine timmerboktor komt voor in een groot deel van het noordelijke Palearctische gebied. Het verspreidingsgebied strekt zich uit van Europa, via Rusland, Kazachstan, Mongolië, China en het Koreaanse schiereiland tot in Japan. In Europa is de soort in de meeste landen aanwezig, van Spanje, Italië en Griekenland in het zuiden tot Noorwegen, Zweden en Finland in het noorden. In centraal Europa is de soort het meest te vinden in bergachtige streken. In Noordwest-Europa ontbreken waarnemingen uit Luxemburg, Denemarken, Groot-Brittannië en Noord-Ierland. In Duitsland is de soort in de meeste deelstaten aangetroffen (KLAUSNITZER *et al.*, 2016). In de aan Nederland grenzende deelstaat Noordrijn-Westfalen is de Kleine timmerboktor in 1989 voor het eerst waargenomen, in de omgeving van Paderborn (ZICKLAM & TERLUTTER, 1998). URBAN & SCHULZE (2018) maken melding van een vrouwtje dat op licht is gevangen in de omgeving van Augustdorf, eveneens in het (noord)oostelijke landsdeel Westfalen. De soort breidt zich sterk uit vanuit het oosten, maar is nog niet in het westelijke Nordrheinland waargenomen (schriftelijke mededeling Frank Köhler). De soort is dus nog niet bekend uit het grensgebied met Limburg.

De eerste waarneming in België is afkomstig uit het Waalse Wallin, waar in 2002 één exemplaar is gevonden. Tijdens inventarisaties met feromoonvalen in de periode 2013–2015 zijn zes exemplaren

Datum	Dag/Nacht	Vindplaats	Km-hok	Waarnemingen	Man	Vrouw	Copula	Imago
18 juni 2017	Nacht	Lichtval	208-351	1		1		
3 juni 2019	Dag	Houtstapel Grove den	208-351	1	1			
30 juni 2019*	Nacht	Laken	208-351	1	1			
21 mei 2020	Nacht	Houtstapel Grove den	202-354	2	1	1		
22 mei 2020	Nacht	Houtstapel Grove den	205-350	1	1			
2 juni 2020	Nacht	Houtstapel Grove den	202-354	3	9	2		
6 juni 2020	Dag	Stobbe Grove den	203-352	2	1	1		
5 juli 2020	Nacht	Op verbrande Grove den	205-353	11	7		2	7
7 juli 2020	Dag	Op verbrande Grove den	204-353	1			1	
9 juli 2020	Nacht	Op verbrande Grove den	204-353	16	11	9	7	
10 juli 2020	Nacht	Op verbrande Grove den	204-353	12	8	2	7	
10 juli 2020	Nacht	Op verbrande Grove den	205-353	11	7	2	4	
15 juli 2020	Dag	Op verbrande Grove den	206-353	1	1			
18 juli 2020	Dag	Dood bij verbrande Grove den	206-353	1		1		
23 juli 2020	Nacht	Op verbrande Grove den	206-353	14	3	4	3	4
23 juli 2020	Nacht	Op verbrande Grove den	207-353	5	2	1		12
17 augustus 2020	Dag	Dood bij verbrande Grove den	205-353	1	1			

TABEL 1

Waarnemingen van de Kleine timmerboktor (*Acanthocinus griseus*) in Nationaal Park De Meinweg. De soort is bijna uitsluitend op Grove den (*Pinus sylvestris*) gevonden. \* waarneming doorgegeven door John van Roosmalen

gevangen, op verschillende locaties in de provincies Henegouwen, Limburg en Namen (DRUMONT *et al.*, 2019).

### WAARNEMINGEN IN NEDERLAND

De Kleine timmerboktor is in 2015 voor het eerst in Nederland waargenomen. In Nieuwegein werd een mannetje in een azijnzuurval gevangen tijdens een monitoring van boktorren van het genus *Monochamus* (HEIJERMAN & NOORDIJK, 2016). Aanvankelijk werd gedacht dat de vondst in het Meinweggebied op 3 juni 2019 de tweede voor Nederland was. Er waren geen andere waarnemingen geregistreerd via Waarneming.nl en bij Theodoor Heijerman en Ed Colijn (EIS-kenniscentrum insecten) bleken ook geen andere waarnemingen bekend te zijn. Theodoor Heijerman wees er echter op dat in Waarneming.nl een vrouwtje van de soort foutief als Timmerboktor was gedetermineerd. Dit dier was op 18 juni in 2017 door de derde auteur in een lichtval gevangen bij Vlodrop-Station, dus in dezelfde omgeving als waar de twee mannetjes in 2019 werden aangetroffen. Uiteindelijk blijkt dat dus de eerste Limburgse waarneming te zijn.

In 2020 wordt de soort vanaf eind mei tot de eerste helft van augustus op verschillende plekken in de Meinweg gevonden. Het gaat om 81 waarnemingen van in totaal 146 exemplaren. Deze zijn in zeven verschillende kilometerhokken in de Meinweg aangetroffen. Naast de waarnemingen die in het kader van het boktorrenproject van Stichting Koekoelore zijn verzameld, zijn er ook nog twee waarnemingen uit de Meinweg op Waarneming.nl geregistreerd die buiten het project om zijn doorgegeven. Deze waarnemingen zijn hier verder buiten beschouwing gelaten.

De enige waarneming in 2020 buiten de Meinweg stamt uit het Noordhollands Duinreservaat tussen

Castricum en Heiloo, waar op 14 augustus een mannetje op licht is gevangen (WAARNEMING.NL, 2020).

### VINDPLAATSEN IN DE MEINWEG

De waarnemingen in de Meinweg vallen in drie typen uiteen:

- waarnemingen op licht (lichtval en laken);
- waarnemingen op vers gekapt hout (houtstapels en stobben);
- waarnemingen op verbrande stammen van Grove den.

Er zijn slechts twee dieren met behulp van lichtbronnen gevangen, in 2017 en 2019. Daarnaast zijn 15 exemplaren 's nachts gevonden op stapels vers gekapt hout. Deze houtstapels lagen bij de Kievit in het zuiden van het Nationaal Park en bij golfbaan De Herkenbosche [figuur 3] in het westen van het gebied. Twee dieren (een mannetje en een vrouwtje) zijn overdag op een vers gezaagde stobbe bij de Zandbergen aangetroffen. Al deze waarnemingen waren op gezaagd hout van Grove den.

De overige 130 exemplaren zijn op verbrande stammen van Grove den aangetroffen [tabel 1]. Het overgrote deel van deze dieren is 's nachts waargenomen, slechts drie exemplaren zijn overdag op verbrande stammen gezien, een copula en een mannetje. De boktorren werden 's nachts gevonden door stammen van Grove dennen die door het vuur aangetast waren systematisch te beschijnen met zaklampen. De mannelijke exemplaren liepen opvallend onrustig over de stammen, vermoedelijk op zoek naar vrouwelijke soortgenoten. Copula's daarentegen zaten doorgaans stil tegen de stam [figuur 4]. Eenmaal door licht beschenen lieten verscheidene kevers zich van de stam op de grond vallen. Op een stam werden vaak meerdere exemplaren aangetroffen. Twee waarnemingen betreffen dode dieren die overdag op de grond, aan de voet van de stam van



FIGUUR 4  
Copula van de Kleine  
timmerboktor  
(*Acanthocinus griseus*)  
op een verbrande stam  
van Grove den (*Pinus  
sylvestris*) (foto: Willem  
Vergoossen).

verbrande Grove dennen werden gevonden. In totaal is de soort tot op heden in acht verschillende kilometerhokken op de Meinweg aangetoond.

#### DISCUSSIE

In de Meinweg wordt al tien jaar gericht naar boktorren gezocht. Vanaf 2016 is dit meer gestructureerd en intensiever gedaan in het kader van het boktorrenproject van Stichting Koekeloere waarbij ook in groepsverband inventarisaties worden uitgevoerd (ASSELDONK & GERAEDS, 2019). Opmerkelijk is dat de Kleine timmerboktor ondanks de vele inventarisaties pas in 2019 voor het eerst is waargenomen (de vangst in 2017 was een bijvangst van een nachtvlinderinventarisatie). Inventarisaties met behulp van een klopscherm hebben nooit waarnemingen opgeleverd. De kevers hebben een voorkeur voor dikker (stam)hout dat niet effectief met een klopscherm kan worden geïnventariseerd. MARTIKAINEN (2002) geeft aan dat de Kleine timmerboktor vaak hoog op stammen (boven twee meter) te vinden is, wat de inventarisatie eveneens moeilijk maakt. Hoewel regelmatig dieren hoog op stammen van Grove dennen zijn gezien, zijn ook veel kevers (zelfs circa 90%) op de verbrande stammen lager bij de grond aangetroffen. De schors van de bomen is meestal niet veel hoger dan tot op twee meter verbrand [figuur 5]. De door EHNSTRÖM & HOLMER (2007) vermelde

voorkeur voor door brand aangetaste bomen komt overeen met de situatie in de Meinweg. MARTIKAINEN (2002) heeft het vermoeden dat houtstapels maar weinig bezocht worden. De indruk op de Meinweg is dat de soort dit wel frequent doet, maar dat ze hier voornamelijk 's nachts te vinden is. De houtstapels waarop de dieren in 2020 gevonden zijn, zijn ook vaak overdag bezocht, maar alleen de incidentele nachtelijke inventarisaties hebben waarnemingen opgeleverd. In de voorgaande jaren zijn houtstapels nauwelijks 's nachts geïnventariseerd, zodat dit niet veel zegt over de eventuele aanwezigheid van de Kleine timmerboktor in eerdere jaren. HEDGREN (2004) vindt de soort op omgewaaide dennen en sparren, een situatie die vergelijkbaar is met de vondsten op de houtstapels. Veel bronnen (BÍLY & MEHL, 1989; EHNSTRÖM & HOLMER, 2007; KLAUSNITZER *et al.*, 2016; DRUMONT *et al.*, 2019) melden dat de Kleine timmerboktor op licht vliegt, wat ook op de Meinweg is geconstateerd. Het is echter zeer opmerkelijk dat dit tot op heden slechts twee keer is waargenomen, ondanks dat het gebied al vanaf 2007 structureel en intensief door de Stichting Koekeloere op nachtvlinders wordt geïnventariseerd. Deze inventarisaties zijn zowel met lakens als lichtvallen uitgevoerd. Opvallend is dat op de eerste avond dat de soort op de verbrande Grove dennen is gevonden (de nacht van 4 op 5 juni 2020) ook twee lakens met licht waren opgesteld, waarop geen Kleine timmerboktorren zijn aangetroffen. Diverse kevers waren op minder dan tien meter afstand van de lichtbronnen aanwezig. Het is onduidelijk wat de reden voor de dieren is om wel of niet op licht af te komen. Mogelijk dat de verbrande schors van de bomen een grotere aantrekkingskracht heeft dan de lichtbronnen. Hoewel dat niet onderzocht is, bestaat de indruk dat de dieren die vroeg in het seizoen (mei) zijn gevonden relatief groot zijn in vergelijking met de exemplaren die in juli zijn waargenomen. Enkele dieren zijn gemeten en een mannetje dat in juli is gevonden had een lengte van 7,15 mm. Hiermee is duidelijk dat er meer variatie in de grootte is dan in verschillende bronnen wordt vermeld. De overige exemplaren varieerden in lengte binnen de door BÍLY & MEHL (1989), EHNSTRÖM & HOLMER (2007) en KLAUSNITZER *et al.* (2016) aangegeven range van 8 tot 14 mm. Op basis van het hoge aantal waargenomen exemplaren en het feit dat ze inmiddels in acht verschillende kilometerhokken zijn gevonden, kan geconcludeerd worden dat de soort al algemeen genoemd kan worden in de Meinweg. Dat gegeven doet vermoeden dat de soort al eerder dan in 2017 in het gebied aanwezig was. De nachtelijke activiteit, gecombineerd met de voorkeur van de dieren om zich op dik hout op te houden (ook hoger op de stammen), is waarschijnlijk de reden dat de aanwezigheid van de soort lange tijd niet is opgemerkt. De voorkeur voor door brand aangetaste bomen heeft er waarschijnlijk voor gezorgd



dat de dieren na de bos- en heidebrand op de Meinweg plotseling in hoge aantallen zijn waargenomen.

### Brand en houtkap

Helaas zijn veel van de bomen waarop copula's en eileggende vrouwtjes zijn gezien inmiddels gekapt. Met de afvoer van het hout zal daarmee ook een groot deel van de voortplanting van deze zeer zeldzame soort teniet zijn gedaan. Omdat de soort kennelijk sterk door verbrand hout wordt aangetrokken, is het grootste deel van de eitjes in 2020 mogelijk op dergelijke plekken afgezet, wat de impact van de kap waarschijnlijk erg groot maakt. Naast de Kleine timmerboktor zijn er nog meer zeldzame keversoorten op de verbrande Grove dennen gevonden, waaronder de Goudgepunteeerde dennenprachtkever (*Chrysobothris solieri*), de Blauwe dennenprachtkever (*Phaenops cyanea*) en de springkever *Serropalpus barbatus*.

Twee algemene soorten boktorren die veel op de verbrande Grove dennen zijn gevonden zijn de Wortelboktor (*Spondylis buprestoides*) en de Bruine grootoogboktor (*Arhopalus rusticus*). Larven van deze soorten zijn belangrijk voedsel voor de Zwarte specht (*Dryocopus martius*) en het gebrek aan deze soorten is waarschijnlijk een belangrijke reden waarom de aantallen broedparen tegenwoordig afnemen (VAN KLEUNEN *et al.*, 2020). Het laten staan van de verbrande bomen kan daarom een impuls betekenen voor de Zwarte specht in de Meinweg.

Op de door brand aangetaste loofbomen zijn diverse zeldzame soorten boktorren gevonden, waaronder de Gele wespenboktor (*Plagionotus detritus*), Eikenwespenboktor (*Xylotrechus antilope*), Dwarsvlek-wespenboktor (*Xylotrechus arvicola*), Grijs wespenboktor (*Xylotrechus rusticus*) en Twijgenboktor (*Anaesthetis testacea*).

Diverse studies in Europa en Noord-Amerika tonen aan dat bosbranden een positief effect hebben op aan dood hout gebonden keversoorten. Op door brand aangetaste bosdelen nemen zowel de aantallen als de soorten dood-houtkevers toe. Er worden tevens meer zeldzame en bedreigde soorten gevonden dan op de omliggende, niet door brand aangetaste plekken (JONSELL *et al.*, 1998; WIKARS, 2002; MORETTI *et al.*, 2004; HYVÄRINEN *et al.*, 2005; TOIVANAN & KOTIAHO, 2007a, b; BOUCHER *et al.*, 2012; SANDSTRÖM *et al.*, 2019). Niet alleen dood-houtkevers, maar bijvoorbeeld ook soorten loopkevers, zweefvliegen, bijen, wespen, wantsen en spinnen lijken van de brand te profiteren (MORETTI *et al.*, 2004; JOHANSSON *et al.*, 2010). Daarom pleiten HYVÄRINEN (2006), TOIVANAN & KOTIAHO (2007b) en VANHA-MAJAMAA *et al.* (2007) ervoor om in de bossen in Fennoscandiavië een beheer met gecontroleerde branden toe te passen om de biodiversiteit



te herstellen. Het zal duidelijk zijn dat de brand op de Meinweg veel onomkeerbare schade heeft aangericht (zie ook CLAASSEN & REYRINK, 2021). De door de brand aangetaste bomen bieden echter ook kansen en kunnen een belangrijke impuls vormen voor de ontwikkeling van de biodiversiteit in Nationaal Park De Meinweg. Om deze reden pleiten we ervoor om een substantieel deel van de door brand aangetaste bomen te handhaven, zowel dode als nog levende naald- en loofbomen.

### DANKWOORD

Een woord van dank gaat uit naar Theodoor Heijerman en Ed Colijn voor de verstrekte informatie over de soort. Ulrich Haese, Frank Köhler en Wolfgang Rowold worden hartelijk bedankt voor informatie over de waarnemingen en verspreiding van de Kleine timmerboktor in de Duitse deelstaat Noordrijn-Westfalen. Peter Heuts, Robert Knoops en Mathilde en Dick Groenendijk worden bedankt voor hun medewerking aan de nachtelijke inventarisaties. Staatsbosbeheer zijn we erkentelijk voor de toestemming om de inventarisaties te kunnen uitvoeren. Deze activiteit maakt deel uit van het Meerjarenprogramma Onderzoek van Nationaal Park De Meinweg en is mede gesubsidieerd door de Provincie Limburg vanuit de Subsidieverordening SILG, paragraaf Soortenbeleid.

### FIGUUR 5

De Kleine timmerboktor (*Acanthocinus griseus*) is in 2020 vooral op dikkere, door brand aangetaste stammen van Grove dennen (*Pinus sylvestris*) gevonden (foto: Rob Geraeds).

provincie limburg



stichtingkoekoekoere.nl

Bosgroep Zuid Nederland



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP LIMBURG

## Summary

### OBSERVATIONS OF THE LONGHORN BEETLE *ACANTHOCINUS GRISEUS* IN THE MEINWEG NATIONAL PARK

On 3 June 2019, a male of the longhorn beetle *Acanthocinus griseus* was found on a pile of chopped pinewood. This was the second observation in the Netherlands and the first in the Meinweg National Park. On 30 June 2019, a second male was found during a survey of moths using light sources. Subsequently, during surveys of longhorn beetles in 2020, the species was found at various locations across the Meinweg, which shows that a large part of the National Park has already been colonised. The beetles were mainly found on trunks of Scots pine trees (*Pinus sylvestris*) that had been burned in a forest fire in May 2020. Some specimens (15)

were found on freshly chopped pinewood. The vast majority of the beetles were observed at night by inspecting burnt trees with a flashlight. Unfortunately, many of the trees on which copulas and egg-laying females were seen have now been cut down. As a result, a large part of the reproductive potential of this very rare species will have been lost. Several studies in Europe and North America show that forest fires have a positive effect on dead wood bound beetle species. For this reason, we advocate maintaining a substantial proportion of the fire-affected trees, both dead and still living, coniferous and deciduous.

## Literatuur

- ASSELDONK, E. VAN & R.P.G. GERAEDS, 2019. Boktorren-Cerambycidae van NP de Meinweg 2016-2018. Tussenrapportage boktorrenproject Stichting Koekoeloe. Stichting Koekoeloe, Wesseem.
- BILY, S. & O. MEHL 1989. Longhorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica* 22: 1-203.
- BOUCHER, J., E.T. AZERIA, J. IBARZABAL & C. HÉBERT, 2012. Saproxylic beetles in disturbed boreal forests: Temporal dynamics, habitat associations, and community structure. *Écoscience*, 19(4): 328-343.
- CLAASSEN & REYRINK, 2021. De brand op de Meinweg in april 2020. *Natuurhistorisch Maandblad* 110(5): 87-89.
- DRUMONT, A., P. LIMBOURG & M. PAQUAY, 2019. Confirmation de l'implantation d'*Acanthocinus griseus* (Fabricius, 1792) en Belgique (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae). *Lambillionea* 199(1): 47-53.
- EHNSTRÖM, B. & M. HOLMER, 2007. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Stalbaggar: Långhorningar. Coleoptera: Cerambycidae. ArtDatabanken, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala.
- EICHLER, R., 1986. Beiträge zur Coleopterenfauna des Bezirkes Cottbus, Cerambycidae. *Entomologische Nachrichten und Berichte* 30(4): 182-184.
- HEDGREN, P.O., 2004. Flera fynd av liten timmerman *Acanthocinus griseus* F. (Cerambycidae) på vindfällen och högstubbar av gran. *Entomologisk Tidskrift* 125(1-2): 11-12.
- HEIJERMAN, TH. & J. NOORDIJK, 2016. Monochamus-monitoring 2015: inventarisatie van zwarte den-opstanden in Noord-Holland. *EIS-kenniscentrum Insecten*, Leiden.
- HYVÄRINEN, E., J. KOUKI & P. MARTIKAINEN, 2005. Short-term effects of controlled burning and green-tree retention on beetle (Coleoptera) assemblages in managed boreal forests. *Forest Ecology and Management* 212(1-3): 315-332.
- HYVÄRINEN, E. 2006. Green-tree retention and controlled burning in restoration and conservation of beetle diversity in boreal forests. University of Joensuu, Faculty of Forestry, Joensuu.
- JOHANSSON, T., J. HJALTEN, F. STENBACKA & M. DYNESIUS, 2010. Responses of eight boreal flat bug (Heteroptera: Aradidae) species to clear-cutting and forest fire. *Journal of Insect Conservation* 14(1): 3-9.
- JONSELL, M., J. WESLIEN & B. EHNSTROM, 1998. Substrate requirements of red-listed saproxylic invertebrates in Sweden. *Biodiversity & Conservation* 7(6): 749-764.
- KLAUSNITZER, B., U. KLAUSNITZER, E. WACHMANN & Z. HROMÁDKO, 2016. Die Bockkäfer Mitteleuropas. Band 2. VerlagsKG Wolf, Magdeburg.
- KLEUNEN A. VAN, W. VAN MANEN, M. NIJSSEN & A. VAN DEN BURG, 2020. Terreingebruik en voedsel van de Zwarte Specht in Noord-Brabant en Drenthe. *Sovon-rapport 2020/15*. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- MARTIKAINEN, P., 2002. Ecology and conservation status of *Acanthocinus griseus* (Fabricius, 1792) (Coleoptera, Cerambycidae) in Finland. *Entomologica Fennica* 13(1):41-50.
- MORETTI, M., M.K. OBRIST & P. DUELLI, 2004. Arthropod biodiversity after forest fires: winners and losers in the winter fire regime of the southern Alps. *Ecography* 27(2): 173-186.
- PALM, T., 1984. Svenska fynd av larven till långhorningen *Acanthocinus griseus* F. (Coleoptera, Cerambycidae). *Entomologisk Tidskrift* 105(4): 155.
- RENNER, K., 2011. Über die artenreiche Käferfauna der Senne in Westfalen und des angrenzenden Lippischen Waldes. *Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend* 50: 167-210.
- SANDSTRÖM, J., C. BERNES, K. JUNNINEN, A. LÖHMUS, E. MACDONALD, J. MÜLLER & B.G. JONSSON, 2019. Impacts of dead wood manipulation on the biodiversity of temperate and boreal forests. A systematic review. *Journal of Applied Ecology* 56: 1770-1781.
- TOIVANEN, T. & J.S. KOTIAHO, 2007a. Mimicking natural disturbances of boreal forests: the effects of controlled burning and creating dead wood on beetle diversity. *Biodiversity and Conservation* 16(11): 3193-3211.
- TOIVANEN, T. & J.S. KOTIAHO, 2007b. Burning of logged sites to protect beetles in managed boreal forests. *Conservation Biology* 21(6): 1562-1572.
- URBAN, P. & W. SCHULZE, 2018. Beachtenswerte Käfernachweise in Ostwestfalen (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae, Cleridae, Oedemeridae, Tenebrionidae, Scarabaeidae, Cerambycidae). *Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft westfälischer Entomologen* 34(1): 33-41.
- VANHA-MAJAMAA, I., S. LIJJA, R. RYÖMÄ, J.S. KOTIAHO, S. LAAKA-LINDBERG, H. LINDBERG, P. PUTTONEN, P. TAMMINEN, T. TOIVANEN & T. KUULUVAINEN, 2007. Rehabilitating boreal forest structure and species composition in Finland through logging, dead wood creation and fire: The EVO experiment. *Forest Ecology and Management* 250(1-2): 77-88.
- WAARNEMING.NL., 2020. Kleine timmerboktor *Acanthocinus griseus* (FABRICIUS, 1792). [https://waarneming.nl/species/552823/observations/?after\\_date=2000-08-18&before\\_date=2020-08-17&province=&search=&advanced=on&user=&location=&sex=&life\\_stage=&activity=&method=](https://waarneming.nl/species/552823/observations/?after_date=2000-08-18&before_date=2020-08-17&province=&search=&advanced=on&user=&location=&sex=&life_stage=&activity=&method=). Geraadpleegd 22 december 2020.
- WIKARS, L-O., 2002. Dependence on fire in wood-living insects: an experiment with burned and unburned spruce and birch logs. *Journal of Insect Conservation* 6(1): 1-12.
- ZICKLAM, H. & H. TERLUTTER, 1998. Coleoptera Westfalica: Familia Cerambycidae (Nachtrag). *Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde* 60(3): 1-52.



# Het effect van een heidebrand op het voorkomen van de Blauwvleugelsprinkhaan (*Oedipoda caerulescens*) in de Meinweg

KLEURVERANDERING ALS AANPASSING

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

I. Simons, Ruimtevaartstraat 18, 5175 BK Loon op Zand, e-mail: irissimons2001@hotmail.com

Eind april 2020 werd het Meinweggebied getroffen door een grote heide- en bosbrand [figuur 1]. Daarbij ging een groot areaal aan droge heide verloren. Direct na de brand werd gestart met het monitoren van de schade aan flora en fauna in het kader van een nulmeting gericht op toekomstig herstel van de heide. Daarbij ging de aandacht in eerste instantie vooral uit naar diverse groepen van insecten en de herpetofauna. Opvallend was dat met name de Blauwvleugelsprinkhaan (*Oedipoda caerulescens*) [figuur 2] al snel bezit nam van de afgebrande vlakke. In de maand september 2020 werd op de Herkenbosserheide een vlakdekkende inventarisatie naar deze soort uitgevoerd. De resultaten van dat onderzoek worden in dit artikel gepresenteerd.

## DE MEINWEGBRAND

De natuurbrand die op 20 april 2020 uitbrak, was ongekend groot voor het gebied (zie ook CLAASSEN & REYRINK, 2021). De laatste brand van vergelijkbare omvang dateerde uit 1911 (LENDERS, 1983). In 2020 ging in vier dagen tijd 200 hectare met bos en vooral heide verloren. Het vuur legde een langgerekt heideterrein van vier à vijf kilometer met een breedte van enkele honderden meters vanaf de Slenk (in het noordoosten) tot aan het spoor van de IJzeren Rijn (in het zuidwesten) volledig in de as [figuur 1&3]. Het was vooral de Herkenbosserheide die ten prooi viel aan de vlammen; het Bosbeekdal en ook de omringende bossen bleven – met uitzondering van De Pijp en een deel van de Slenk – grotendeels gespaard. Wat betreft flora en fauna zullen vooral de typische heidesoorten het sterkst door de brand zijn getroffen. Door de harde wind bleef het vuur vrij oppervlakkig en drong het alleen plaatselijk dieper de bodem in. De ‘schadekaart’ die met satellietbeelden van de brand is opgesteld [figuur 4] toont de impact op de natuur in het grensgebied overduidelijk aan. In hoeverre de brand daadwerke-

## FIGUUR 1

Een afgebrand deel van de heide nabij de Rolvennen. Foto gemaakt op 15 mei 2020, waarbij te zien is dat er al weer enige begroeiing opkomt (foto: Ton Lenders).



▲ FIGUUR 2  
Habitus van een Blauw-  
vleugelsprinkhaan  
(*Oedipoda caerulescens*)  
(foto: René Krekels).

▲► FIGUUR 3  
Het zuidelijke deel  
van de afgebrande  
Herkenbosserheide, de  
Waalsbergerheide, met  
een drone gefotogra-  
feerd direct na de brand  
(foto: Peter van Soest).



lijk van invloed is geweest op de populaties van de diverse diergroepen zal in de komende jaren moeten blijken. Over één soort, de Blauwvleugelsprinkhaan, kan nu al een voorlopige uitspraak worden gedaan.

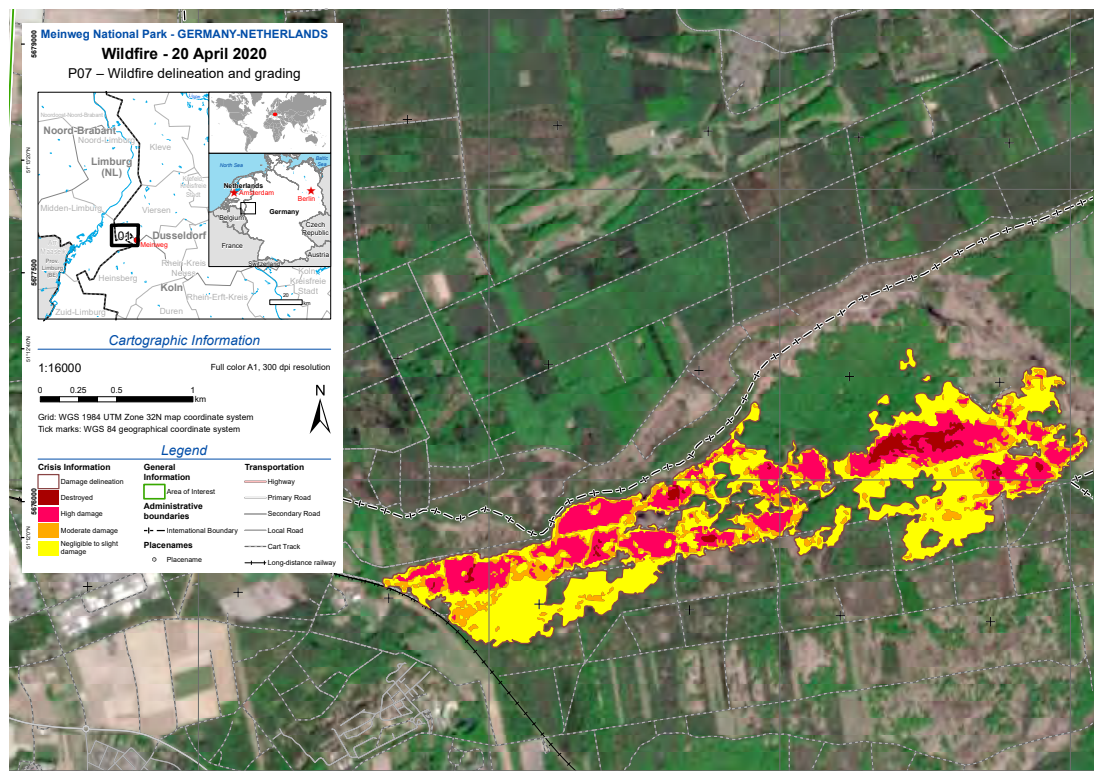
### BLAUWVLEUGELSPRINKHAAN

#### Uiterlijk

De keuze om het effect van de brand op de Blauwvleugelsprinkhaan in beeld te brengen werd vooral ingegeven door de grote aantallen van deze soort die in de nazomer op de afgebrande vlakke aanwezig waren. Daarbij was bovendien opvallend dat de dieren heel donker van kleur waren.

Nu is de kleur van deze soort erg variabel; ze

varieert van licht (rood-)bruine dieren tot nage-  
noeg geheel zwarte exemplaren. De dekvleugels  
en achterpoten hebben twee of drie brede donkere  
dwarsbanden, die bij lichtere dieren echter wat  
vager kunnen zijn [figuur 5]. Typisch voor de soort  
zijn de blauwgekleurde achtervleugels met een  
brede zwarte band langs de achterrand. Kenmer-  
kend voor *Oedipoda*-soorten is bovendien de knik  
op de bovenrand van de achterdijen waarmee  
ze zich onderscheiden van de Kiezelprinkhaan  
(*Sphingonotus caerulans*). Laatstgenoemde soort heeft  
ook blauwe achtervleugels, maar de zwarte eind-  
band ontbreekt (KLEUKERS *et al.*, 1997; BELLMANN *et al.*, 2020). De Blauwvleugelsprinkhaan is in vlucht  
alleen met de Kiezelprinkhaan te verwarren.



FIGUUR 4  
Schade-of-hittekaart  
van de Meinwegbrand  
op 20 april 2020 (bron:  
Copernicus EMS,  
European Union).

## Status

De Blauwvleugelsprinkhaan werd tot het eind van de vorige eeuw relatief weinig waargenomen (KLEUKERS *et al.*, 1997) en in de Rode Lijst Sprinkhanen en Krekels in 1999 nog aangemerkt als kwetsbaar. Op grond van nieuw onderzoek (REEMER, 2012) werd de soort in de nieuwe Rode Lijst (STAATSCOURANT, 2015) niet meer opgenomen. De Blauwvleugelsprinkhaan is momenteel beduidend minder bedreigd, hetgeen onder andere tot uiting komt in een toename van het aantal landelijke waarnemingen. Dat is ook op de Meinweg het geval. De eerste meldingen van Blauwvleugelsprinkhanen in het Meinweggebied (eveneens van de Herkenbosserheide) dateren uit 1948. In datzelfde jaar werd de soort ook waargenomen net ten zuiden van Herkenbosch. Daarna zijn er pas weer waarnemingen uit 1984, alle uit het kilometerhok met als middelpunt Vlodrop-Station (bron: Natuurbank Limburg). Deze locatie wordt in de jaren daarna nog lang als enige vindplek in het Meinweggebied aangemerkt (KLEUKERS & VAN HOOF, 2003). De sprinkhaan kwam ter plekke voor op het voormalige stationemplacement en op de spoorbaan. HERMANS & VAN BUGGENUM (1986) typeren het dier voor de Meinweg als zeer kwetsbaar en geven daarom de exacte vindplaats niet aan op hun verspreidingskaartjes. De Blauwvleugelsprinkhaan heeft zich op die locatie evenwel weten te handhaven (WILLIAMS & HERMANS, 2013) en zich van daaruit waarschijnlijk langs het spoortracé van de IJzeren Rijn weer over een groot deel van het Meinweggebied verspreid.

Uit het thans onderzochte deelgebied van de Meinweg worden pas in 2004 weer de eerste Blauwvleugelsprinkhanen gemeld. De laatste twee decennia is de soort evenwel steeds meer, vooral in de buurt van



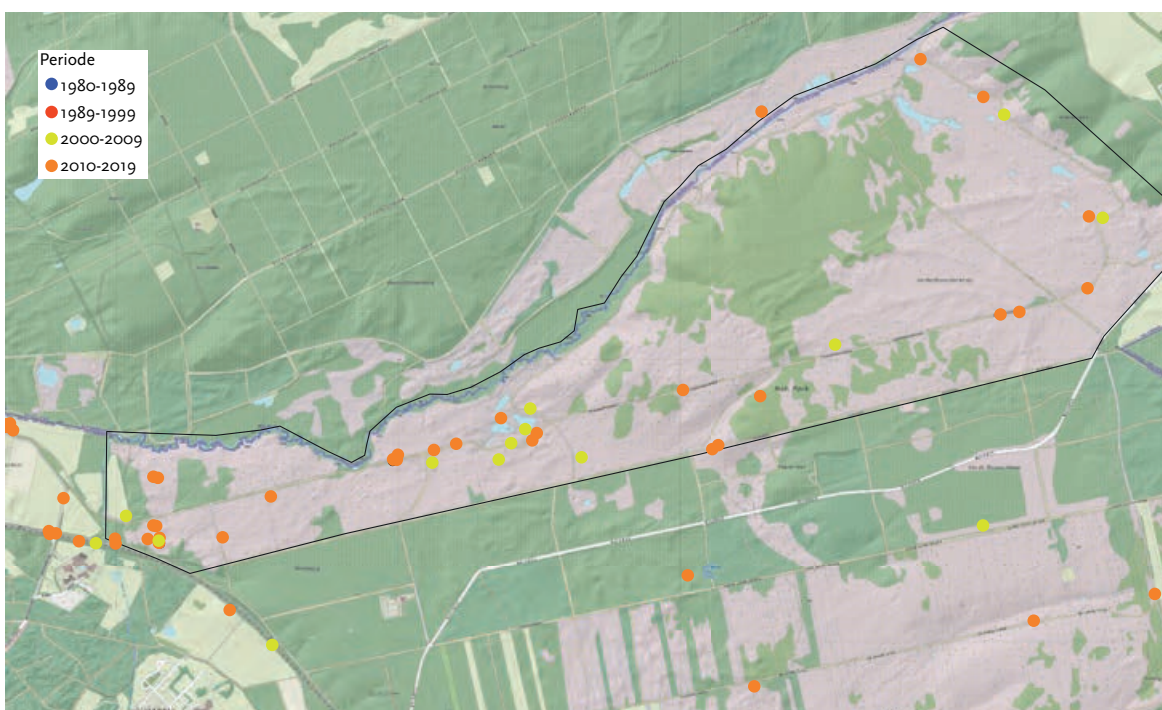
de paden, op de Herkenbosserheide waargenomen [figuur 6].

## Voortplanting

De imago's van de Blauwvleugelsprinkhaan verschijnen, afhankelijk van de temperatuur, ongeveer eind juni. Vanaf begin juli vinden de paringen plaats. Het mannetje zoekt actief naar vrouwtjes en maakt daarbij geen geluid. Alleen wanneer een vrouwtje gevonden is worden zeer zachte tonen geproduceerd, die voor de mens niet hoorbaar zijn. Na de paring zet het vrouwtje in de bodem eieren af in pakketjes van ongeveer 30 stuks. Ze zijn omgeven door schuim dat voorkomt dat ze uitdrogen en worden gelegd op beschaduwde plekken. Verrassend genoeg hebben de eieren van deze thermofiele soort een geringe resistentie tegen uitdroging en verhitting

FIGUUR 5

Habitus van een Blauwvleugelsprinkhaan (*Oedipoda caerulescens*) op een zand- en steenvlakte (foto: Ton Lenders).



FIGUUR 6

Verspreiding van de Blauwvleugelsprinkhaan (*Oedipoda caerulescens*) op en rond het onderzoeksgebied (aangegeven met een zwarte lijn) vanaf 1980. Van de laatste twee decennia van de vorige eeuw zijn geen waarnemingen bekend (bron: Stichting NatuurBank Limburg).



**FIGUUR 7**  
Locaties waar sprinkhanen zijn geïnventariseerd en gefotografeerd. (A=Herkenbosserheide, B= Spoortracé IJzeren Rijn, C= traject onder hoogspanningsleiding).

(SCHÖNLE & SCHMIDL, 2009). De eieren komen in het eerstvolgende voorjaar uit. De nimfen zijn vanaf half mei in het terrein te vinden. Ze doorlopen vier of vijf vervellingen. De volwassen sprinkhanen zijn waar te nemen van begin juli tot halverwege oktober, met de hoogste aantallen in augustus (KLEUKERS *et al.*, 1997; SCHÖNLE & SCHMIDL, 2009). Voor zover bekend overwinteren de imago's niet.

Een belangrijke constatering in verband met het effect van de brand op de populatie van de Blauwvleugelsprinkhaan is dat er ten tijde van de brand bovengronds dus waarschijnlijk geen dieren aanwezig waren.

#### Habitat

De natuurlijke habitats van de Blauwvleugelsprinkhaan zijn meestal droog en warm. De soort prefereert niet of schaars begroeide terreinen met veel stenige en zandige plekken zoals duin- en stuifzandgebieden, droge heiden en grindoevers



**FIGUUR 8**  
Kleurmetingen werden uitgevoerd op het halsschild (aangegeven met X) omdat op die plek de meest egale kleur aanwezig is (foto: Ton Lenders).

van meren en rivieren. Maar ook kunstmatig gecreëerde biotopen zoals steen- of zandgroeven, militaire oefenterreinen, ballastbedden van spoorlijnen of kale dijklichamen worden bevolkt. Bij kunstmatig gecreëerde biotopen, bijvoorbeeld militaire oefenterreinen, heeft de Blauwvleugelsprinkhaan een voorkeur voor terreindelen waarvan het oppervlak regelmatig tussen 60% en 100% verstoord wordt en daardoor onbegroeid blijft (URECH, 2003; WARREN & BÜTTNER, 2007). Enige begroei-

ing is evenwel een voorwaarde, enerzijds voor de beschikbaarheid van voedsel (kruiden en grassen), anderzijds voor geschikte eiafzetplekken die enige beschaduwing behoeven (URECH, 2003; SCHÖNLE & SCHMIDL, 2009).

Het is dus een typische soort voor pioniervegetaties. Wanneer geschikte habitats aan hun lot worden overgelaten betekent dit vaak dat de soort wegtrekt omdat de biotoop dichtgroeit als gevolg van voortschrijdende successie (BAUR *et al.*, 2017). Toch wordt deze trek ook wel gezien als de natuurlijke dispersie van de soort waarbij adulte sprinkhanen nieuwe leefgebieden zoeken (SEIDLER, 2014). Het blijkt zelfs zo te zijn dat er een verschil in lichaamsgrootte is tussen dieren op zeer dynamische terreinen in vergelijking met gebieden met weinig dynamiek (HEIDINGER *et al.*, 2010). Deze aanpassing is geslachtsafhankelijk. Mannetjes blijven kleiner en hebben kortere vleugels naarmate geschikte terreindelen groter zijn en minder in verbinding staan met andere passende biotopen. Zowel mannetjes als vrouwtjes zijn fors in habitats met een grote zanddynamiek. Blijkbaar heeft de toestand van een biotoop direct invloed op de vitaliteit en de conditie van de dieren.

#### INVENTARISATIES EN ANALYSES

Van 31 augustus tot 30 september 2020 is op elf geschikte dagen (droog en zonnig) geïnventariseerd in het Meinweggebied. Dit gebeurde door met drie tot vijf personen het gebied enkele keren min of meer systematisch af te lopen. De inventarisaties concentreerden zich op de brandvlakte van de Herkenbosserheide (A), maar ook een deel van het spoortracé van de IJzeren Rijn (B) en een deeltraject onder een hoogspanningsleiding (C) werden meegenomen [figuur 7]. Meestal werd alleen op zicht geïnventariseerd, maar op de drie genoemde locaties werden ook foto's gemaakt van de bovenzijde van de dieren. Daartoe werden de sprinkhanen met de hand gevangen. Tijdens de inventarisaties werd af en toe een batdetector ingezet om andere sprinkhanen te kunnen determineren.

De Blauwvleugelsprinkhanen op de drie locaties leken op het eerste gezicht een duidelijk verschil in kleur te hebben. Daarom is vervolgens het computerprogramma Paint ingezet om de verschillende kleuren van de dieren op de foto's thuis te analyseren en om te zetten in kleurcodes. Daartoe werd ingezoomd op het halsschild [figuur 8] omdat dit bij de meeste sprinkhanen vrij egaal van kleur is. Met Paint werd de kleurtint van het halsschild vastgesteld, maar ook het kleuraandeel van de componenten rood, groen en blauw.

Van de brandvlakte werden 37 dieren op kleur geanalyseerd, van de hoogspanningsleiding 35 exemplaren en van de spoorlijn vier. Omdat van het spoortracé zo weinig gegevens zijn verzameld, geven die mogelijk geen goed beeld van de populatie aldaar. De steekproeven van de andere twee locaties lijken daarentegen wel representatief.

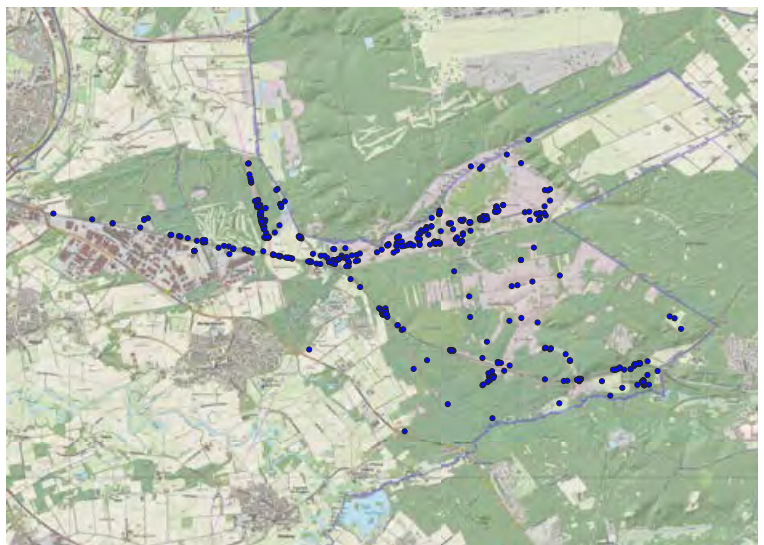
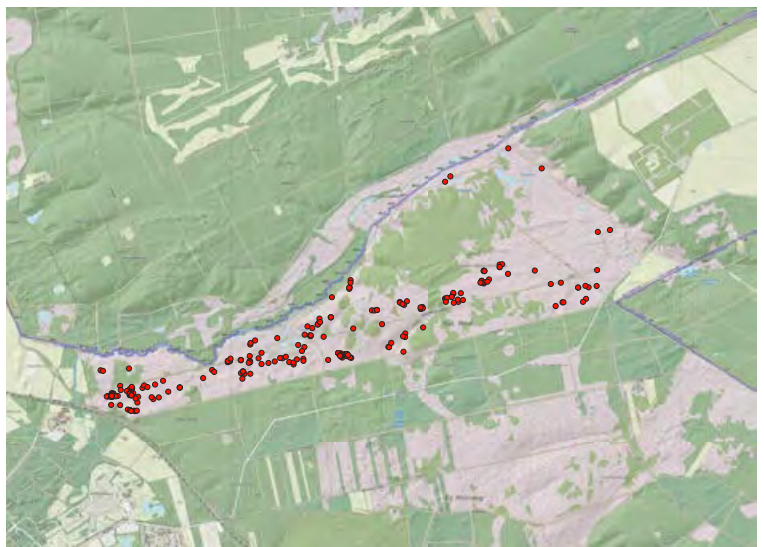
## RESULTATEN

### Verspreiding

In totaal werden 291 waarnemingen van Blauwvleugelsprinkhanen verzameld, verdeeld over de brandvlakte (228), het spoor (14) en de hoogspanningsleiding (49). De geslachtsverdeling was 163 mannetjes, 105 vrouwtjes en 23 exemplaren waarvan het geslacht niet kon worden vastgesteld (vooral ontsnapte exemplaren). De verspreiding van de sprinkhanen over de brandvlakte in het jaar 2020 is aangegeven in figuur 9. De tot dan toe bekende verspreiding in het hele Meinweggebied is weergegeven in figuur 10. Met de inventarisaties in 2020 is het verspreidingsgebied in het Nationaal Park behoorlijk gecompleteerd. Duidelijk is te zien dat het tracé van de IJzeren Rijn [figuur 11] en de hoogspanningsleiding [figuur 12] belangrijke verbindingscorridors vormen in de kolonisatie van het gebied. Naast de lijnvormige verbindingen zijn nog steeds Vlodrop-Station, maar ook de omgeving van het Vlodropperven en de Herkenbosserheide, thans de belangrijkste leefgebieden.

### Kleurvariaties

Bij 76 sprinkhanen werd de kleur van het halsschild vastgesteld. Hierbij werd gebruik gemaakt van de RGB-waarden (Rood-Groen-Blauw componenten) waarmee alle kleuren middels een codering vastgelegd kunnen worden (W3C, 2018). Figuur 13 geeft een overzicht van de gemiddelde waarden van de tint en de bijbehorende kleurcodes van de sprinkhanen uit de verschillende terreinen. Daarbij kon geen verschil aangetoond worden tussen mannetjes en vrouwtjes [tabel 1]. De gemiddelde tintwaarde neemt af in de volgorde brandvlakte-spoor-hoogspanningsleiding en neemt voor elk van de drie kleurcomponenten in dezelfde volgorde toe. Dit verschil is zeer significant voor de tint (Chi-kwadraattoets,  $p < 0,0001$ ). Bij de kleurcomponenten



is alleen significantie aantoonbaar voor de component rood (Chi-kwadraattoets,  $p < 0,001$ ).

In werkelijkheid hebben we echter niet met 'gemiddelde' sprinkhanen te maken. Het is beter de dieren individueel te bekijken. Omdat het aantal metingen op het spoor te beperkt is, is vervolgens getoetst of er uitgaande van twee steekproeven een verschil is aan te tonen tussen de populaties van de brandvlakte en de hoogspanningsleiding. Wat betreft de tint zijn de sprinkhanen op de brandvlakte significant donkerder (Student t-toets, tweezijdig,  $p \leq 0,001$ ).

Ook voor de kleurcomponenten is er een significant verschil voor respectievelijk rood ( $p < 0,0001$ ), groen ( $p < 0,001$ ) en blauw ( $p = 0,013$ ).

In de steekproef van de brandvlakte is ongeveer de helft van de dieren ( $n = 16$ ) met een tintwaarde  $> 150$  erg donker en de overige sprinkhanen ( $n = 21$ ) met een tintwaarde  $< 30$  erg licht. Voor de habitat onder de hoogspanningsleiding geldt dat er uitgaande van dezelfde criteria drie donkere en 31 lichte dieren gevangen zijn [tabel 1]. In feite hebben we dus op beide locaties te maken met gemengde populaties waarbij de lichte dieren onder de hoogspannings-

▲▲ FIGUUR 9

Verspreidingsgegevens van de Blauwvleugelsprinkhaan (*Oedipoda caerulea*) in het in 2020 onderzochte gebied (bron: Stichting NatuurBank Limburg).

▲ FIGUUR 10

De thans bekende verspreiding van de Blauwvleugelsprinkhaan (*Oedipoda caerulea*) in Nationaal Park De Meinweg (bron: Stichting NatuurBank Limburg).



FIGUUR 11  
Impressie van het traject van het spoor (locatie B) tussen de hoogspanningsleiding en de brandvlakte (foto: Iris Simons).



FIGUUR 12  
De strook onder de hoogspanningsleiding (locatie C) waar veel sprinkhanen werden gefotografeerd als referentie voor de brandvlakte (foto: Iris Simons).

leiding domineren terwijl op de brandvlakte de verhouding bijna fiftyfifty is. Op grond van de resultaten van beide steekproeven mogen we er vanuit gaan dat we te maken hebben met twee van elkaar verschillende populaties.

#### INVLOED VAN DE BRAND OP DE BLAUWVLEUGELSPRINKHAAN

##### Populatieveranderingen

Het is moeilijk om de exacte populatiegrootte van de Blauwvleugelsprinkhaan op de Herkenbosserheide aan te geven. Maximaal werden op een dag (2 september 2020) 99 dieren waargenomen. Omdat de dieren niet gemerkt zijn, is het mogelijk dat er een enkele dubbeltelling tussen zit. Het totaal aantal Blauwvleugelsprinkhanen moet echter veel hoger zijn omdat die dag maar een beperkt deel van het gebied is afgezocht. Bij een onderzoek in Litouwen (BUDRYS *et al.*, 2004) op een leefgebied van 3 ha werd met diverse vangst-terugvangst bepalingen, die overigens nogal verschillende uitkomsten gaven, een populatiegrootte vastgesteld van 614-879 exemplaren. In vergelijking daarmee is de dichtheid van de onderzochte populatie op de Meinweg in elk geval lager. Op de Herkenbosserheide moet worden uitgegaan van een gemiddelde van enkele tientallen dieren per hectare.

Maar de populatie is zeker niet gelijkmatig verdeeld. Zo komen concentraties van Blauwvleugelsprinkhanen voor op de Waalsbergerheide [figuur 1], in de omgeving van de Rolvennen, op de terrasrand vanaf het Paardengat en de invalidenparkeerplaats bij het begin van de Slenk. Vaak worden in ogenschijnlijk geschikt en vergelijkbaar

habitat geen sprinkhanen aangetroffen. In Gelderland werd bij onderzoek in het kader van een op te stellen beschermingsplan dezelfde constatering gedaan. Ook daar was er op grote geschikte vlaktes sprake van zeer gelokaliseerd voorkomen (REEMER & KREKELS, 2008).

Het is duidelijk dat er voor de brand ook al Blauwvleugelsprinkhanen verspreid over de Herkenbosserheide voorkwamen [figuur 6]. Bijna alle meldingen in de periode 2000-2019 kwamen van paden. In die periode zijn eveneens al concentraties van waarnemingen (ook buiten de paden) te zien op de Waalsbergerheide, uit de omgeving van de Rolvennen en in mindere mate bij het Paardengat. Het ligt voor de hand dat de soort zich op deze locaties heeft voortgeplant. Mogelijk zaten de sprinkhanen ook al verder verspreid over de heide omdat daar in 2019 een aantal grote zandige plekken is aangelegd in het kader van het PAS-programma [figuur 3]. Van deze locaties zijn toen geen dieren gemeld, maar dat heeft te maken met het ontbreken van een gerichte inventarisatie en het verbod voor reguliere bezoekers om zich buiten de paden te begeven.

Na de brand werd de Blauwvleugelsprinkhaan verspreid over de hele Herkenbosserheide waargenomen. Het lijkt aannemelijk dat de soort zich vanuit de brandvlakte of vanuit de randen daarvan heeft verspreid. Eind april waren in het gebied ondergronds alleen eieren aanwezig of waren deze in het ongunstigste geval, door het aanhoudende droge weer met hoge temperaturen, net uitgekomen. Doordat de hitteschade op grote delen van de heide beperkt bleef [figuur 4], zijn de eieren van de sprinkhanen vermoedelijk merendeels uitgekomen.



men en hebben de larven zich na de brand over het gebied kunnen verspreiden. Al vrij snel na de brand liepen op veel plekken vooral Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en Schapenzuring (*Rumex acetosella*) weer uit, gevolgd door Struikhei (*Calluna vulgaris*) en Brem (*Cytisus scoparius*). Daarmee werd direct aan de voedselbehoefte van de Blauwvleugelsprinkhanen voldaan.

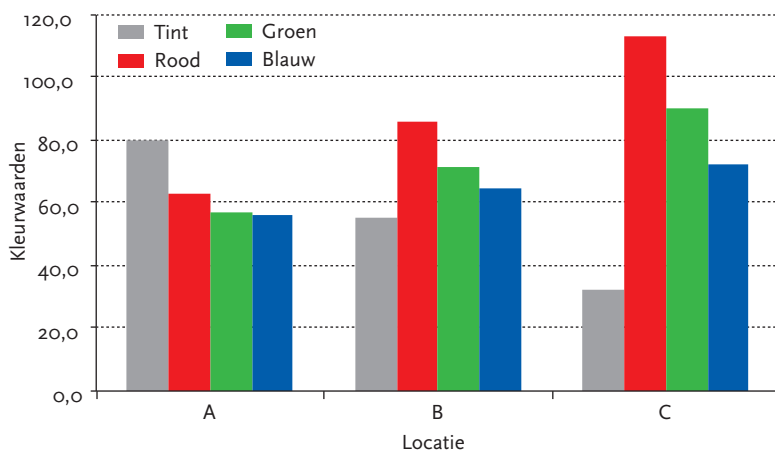
Populaties van de Blauwvleugelsprinkhaan zijn duidelijk gebaat bij een regelmatige verstoring van hun habitat (WARREN & BÜTTNER, 2007). De vegetatie moet regelmatig teruggebracht worden tot een pioniersfase, willen de dieren zich in een bepaald gebied kunnen handhaven. Een dergelijke terugzetting in successie is veroorzaakt door de brand op de Herkenbosserheide.

Nieuwe habitats worden sneller bevolkt naarmate de geschikte biotoop een grotere oppervlakte heeft en er populaties in de directe omgeving aanwezig zijn. Zelfs geïsoleerde biotopen worden snel bezet, mits de oppervlakte maar groot genoeg is (KUHN & KLEYER, 2000). De grootte van een gebied is dus de doorslaggevende factor bij de (her)kolonisatie van bepaalde terreinen. In dat opzicht voldoet de brandvlakte perfect aan de voorwaarden voor herkolonisatie van het gebied.

### Kleuraanpassingen

Het is al geruime tijd bekend dat Blauwvleugelsprinkhanen in staat zijn om hun lichaamskleur aan te passen aan hun omgeving (EISENTRAUT, 1927). De kleur kan variëren van nagenoeg zwart tot zeer licht bruin. Er zijn zelfs albino exemplaren bekend (PFEIFER *et al.*, 2015).

Het lijkt voor de hand liggend dat de Blauwvleugelsprinkhanen vóór de brand op de Herkenbosserheide een veel lichtere kleur hadden. Waarschijnlijk hadden ze meer het uiterlijk van de dieren onder de hoogspanningsleiding, afgestemd op een habitat met Struikheide en open zand. Na de brand hebben ze hun uiterlijk aangepast aan de donkere ondergrond (MORETEAU, 1975; PAVLIČEK *et al.*, 2002; YERUSHALMI



& PENER, 2002; SCHÖNLE & SCHMIDL, 2009; BELL-MANN *et al.*, 2020).

Nadat de larven uit het ei zijn gekomen kunnen ze bij elke vervelling hun kleur aanpassen aan hun leefgebied. Deze aanpassing berust op een fysiologisch proces dat door middel van neurosecretie wordt geregeld (MORETEAU, 1975). Bij het donker worden van de dieren spelen twee kleurstoffen een belangrijke rol. Fuchsiene is een rode kleurstof die in hoge concentratie zorgt voor een rood uiterlijk. De rode kleur is een dominante component in de kleur van de habitus van de dieren [figuur 14]. Het hormoon DCIN (Dark-Colour-Inducing-Neurohormone) heeft daarnaast een rol bij de melanineproductie. Het zorgt ervoor dat de dieren een donker exoskelet krijgen (YERUSHALMI & PENER, 2001; 2002). Hoewel deze laatste publicaties betrekking hadden op *Oedipoda miniata* zal dat bij een nauw verwante soort als *Oedipoda caerulea* naar verwachting niet anders zijn. De trigger voor de hormoonproductie blijkt licht te zijn met een golflengte tussen 576 en 588 nm. Zwarte pigmenten treden op bij lichtabsorberende donkere bodems. De sprinkhanen worden lichter bij reflecterend licht op bijvoorbeeld open zandbodems (MORETEAU, 1975). Vooral larven en jonge imago's zijn gevoelig voor de aanmaak van melanine; bij oudere imago's die eenmaal zwart

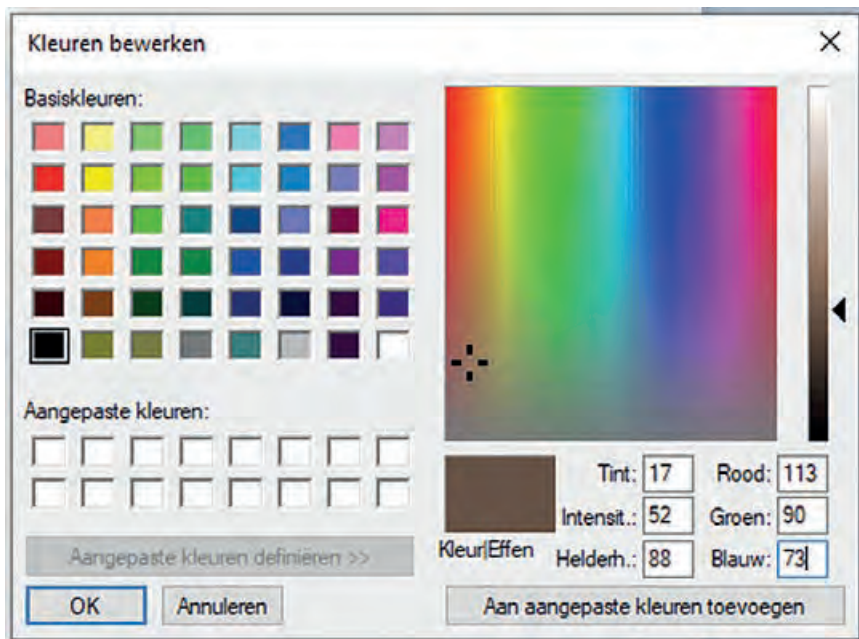
FIGUUR 13

De gemiddelde tint- en kleurwaarden van de sprinkhanen op de brandvlakte (locatie A), het spoortracé (locatie B) en de strook onder de hoogspanningsleiding (locatie C).

TABEL 1

Verdeling van de kleurvarianten over de drie verschillende locaties. De gemiddelde waarden voor het totaal aantal sprinkhanen van elk van de drie deelpopulaties zijn blauw gemarkeerd. Daaronder zijn de gemiddelde waarden van de kleurcomponenten weergegeven, uitgesplitst naar geslacht, respectievelijk lichte en donkere exemplaren. Voor dit onderzoek is aangenomen dat lichte sprinkhanen een tintwaarde <30 hebben, donkere exemplaren een waarde >150.

Locatie		Aantal dieren	Tint-waarde	Rood-waarde	Groen-waarde	Blauw-waarde
Brandvlakte (A)	Totale populatie	37	80,1	62,6	57,2	55,9
	Man	18	79,9	78,2	70,0	65,7
	Vrouw	19	106,5	55,8	47,7	46,5
	Licht	21	14,8	78,7	66,6	59,5
	Donker	16	124,0	49,5	49,6	51,1
Spoorbaan (B)	Totale populatie	4	55,3	86,0	71,5	64,8
	Man	2	92,0	70,0	60,5	64,5
	Vrouw	2	18,5	102,0	82,5	65,0
	Licht	3	16,7	83,3	65,3	51,3
	Donker	1	171,0	94,0	90,0	105,0
Hoogspanningsleiding (C)	Totale populatie	34	32,2	113,3	90,0	72,5
	Man	22	24,8	114,5	91,2	75,0
	Vrouw	12	45,8	111,1	87,7	67,9
	Licht	31	17,5	119,3	93,9	74,3
	Donker	3	184,7	52,0	49,0	54,7



FIGUUR 14  
Kleursamenstelling  
van de lichtgetinte  
Blauwvleugelsprinkhanen (*Oedipoda caerulea*) onder de hoogspanningsleiding. De kleur rood overheerst (afbeelding als printscreen vanuit het programma Paint).

gekleurd zijn is het proces irreversibel (YERUSHALMI & PENER, 2002).

Op de brandvlakte komen zowel donker- als lichtgekleurde dieren voor. Iets meer dan de helft van de dieren is licht gekleurd [tabel 1]. Deze kleursamenstelling is waarschijnlijk eigen aan de populatie voor de brand. Na de brand heeft een substantieel deel van dieren een donker uiterlijk als schutkleur aangenomen [figuur 15]. Het is aannemelijk dat deze kleuraanpassing heeft plaatsgevonden bij de sprinkhanen die op of vlakbij de brandvlakte uit het ei zijn gekomen en daar de larvale stadia hebben doorlopen. Blauwvleugelsprinkhanen vertonen over het algemeen weinig dispersie, waarbij geldt dat larven beduidend minder trekklustig zijn dan imago's (URECH, 2003; MAES *et al.*, 2006; SCHÖNLE & SCHMIDL, 2009). Dat er ook nog veel lichter gekleurde dieren aanwezig zijn heeft waarschijnlijk te maken met de variatie in habitat waarbij naast de zwartgeblakerde vlakte ook nog kale zandgedeeltes en stukken met schrale vegetaties aanwezig zijn. Uit de vergelijking met de kleursamenstelling van dieren uit het hoogspanningstraject blijkt dat de Blauwvleugelsprinkhanen op de brandvlakte zich snel aan de veranderende omstandigheden hebben aangepast. Doordat direct een adequate schutkleur is aangenomen heeft de brand geen nadelig effect gehad op de al aanwezige populatie(s). Mogelijk heeft het zelfs geleid tot een hogere populatiedichtheid omdat de successie in de vegetatie aanzienlijk is teruggedrongen en de biotoop dus geschikter is geworden. Blijft de vraag waarom er ook donkere sprinkhanen zijn aangetroffen op het spoortracé en onder de hoogspanningsleiding. Het kan zijn dat deze kleurvorm ter plekke is ontstaan of dat dieren uit de brandvlakte zijn overgevoerd. Het eerste lijkt voor de spoorbaan aannemelijk omdat de stenen van het ballastbed een grijszwarte kleur hebben. Anderzijds

is kolonisatie vanuit de brandvlakte niet volledig uit te sluiten. Donker gekleurde dieren hebben een hogere mobiliteit dan lichtere exemplaren (SEIDLER, 2014). Adulte sprinkhanen kunnen afstanden overbruggen van 800 m, waarbij de mannetjes trekklustiger zijn dan de vrouwtjes (MAES *et al.*, 2006; SCHÖNLE & SCHMIDL, 2009). De afstand van de brandvlakte naar het tracé van de hoogspanning bedraagt hemelsbreed ongeveer 1 km. Met een tussenstop op het spoor kunnen de dieren het hoogspanningstraject bereiken. Eenmaal daar aangekomen lijken ze evenwel behoorlijk kwetsbaar omdat een donkere bodem ontbreekt en ze niet meer terug kunnen kleuren naar een schutkleur voor een zandige ondergrond.

## ANDERE INSECTEN

Het is opvallend dat er geen andere soorten sprinkhanen op de verbrande heide werden waargenomen. Alleen Krasser (*Pseudochorthippus parallelus*), Ratelaar (*Chorthippus biguttulus*), Snortikker (*Chorthippus mollis*) en Bruine sprinkhaan (*Chorthippus brunneus*) werden aan de randen van de vlakte aangetroffen waar nog enige schrale grasachtige en heideachtige begroeiing gespaard was gebleven. Daar werd op enkele plekken, zelfs in holletjes tussen de verbrande vegetatie, ook de Veldkrekkel (*Gryllus campestris*) gevonden. Op de verbrande vlakte zelf werden tientallen Kleine vuurvinders (*Lycaena phlaeas*) waargenomen, een soort die Schapenzuring als waardplant heeft [figuur 16]. De Kleine vuurvinder heeft eveneens van de brand geprofiteerd. De natuurbrand lijkt voor veel insecten die gebonden zijn aan heide, omdat ze daar als ei, larve of imago in overwinteren, een behoorlijk negatieve invloed te hebben gehad. Nader onderzoek zal dat in de komende jaren moeten uitwijzen.

## BEHEER

De Blauwvleugelsprinkhaan geeft de voorkeur aan een biotoop met open zandige of stenige vlaktes in combinatie met een lage kruidachtige begroeiing. Dit soort biotopen nam op het eind van de vorige eeuw sterk af door een hoge zwavel- en stikstofdepositie met daaruit voortvloeiend een sterke vergrassing en verbossing. Bij open zandvlaktes trad vervuiling van de bodem op door de groei van mossen en korstmossen. Tot de eeuwwisseling werden geschikte habitats voor de Blauwvleugelsprinkhaan steeds zeldzamer. In het eerste decennium van deze eeuw werden als reactie daarop (veelal provinciale) plannen opgesteld om de soort voor uitsterven te behoeden (KLEUKERS & VAN HOOFF, 2003; REEMER & KREKELS, 2008; SCHUT *et al.*, 2009). De beheer-

plannen die daaruit voortvloeiden gaven allemaal als suggestie het open maken en verschrallen van de vegetatie middels maaien, chopperen en plaggen, in combinatie met het verwijderen van opslag en het kappen van bos. Hiermee werd de zonninstraling op de terreinen verhoogd en de ontwikkeling van een schrale kruidachtige vegetatie gestimuleerd. Op veel plekken zijn daarna dergelijke beheermaatregelen al dan niet succesvol uitgevoerd.

Op de Meinweg werd geen specifiek sprinkhanenbeheer uitgevoerd. Wel profiteerde de soort van beheermaatregelen in een bredere context, vaak gericht op het behoud droge heidevegetaties en reptielen. In combinatie met klimaatverandering (droogte en hoge zomertemperaturen) zorgde dit er, net als op veel andere plekken elders in Nederland, voor dat de Blauwvleugelsprinkhanen zich konden uitbreiden. Hierbij zijn het spoortracé van de IJzeren Rijn en de stroken onder de hoogspanningsleidingen cruciaal. Zij fungeren als verbindingzones tussen de verschillende geschikte heideterreinen [figuur 10] en maken de verspreiding van de soort mogelijk. Het regelmatig verwijderen van opslag, al dan niet in combinatie met schapenbegrazing, moet ervoor zorgen dat deze lijnvormige verbindingen geschikt blijven. Maar waarschijnlijk nog belangrijker is het creëren van onbegroeide stuifzandvlaktes [figuur 3] zoals die recent in het kader van de PAS-maatregelen op de Herkenbosserheide en als nieuwe brandcorridor langs het spoor zijn aangelegd.

Bij het dichtgroeien van terreinen wijken de dieren uit naar andere gebieden (BAUR *et al.*, 2017). Het is opvallend dat donkere dieren daarbij een grotere mobiliteit vertonen (SEIDLER, 2014) en dat de dispersie vooral voor rekening komt van adulte exemplaren (URECH, 2003). Dit maakt de kleur-aanpassing normaliter tot een belangrijke indicator voor de geschiktheid van de voortplantingshabitat. De sprinkhanen nemen een donkere kleur aan op een zwartere ondergrond. Het donker worden van de bodem hangt in heideterreinen en pioniersvlaktes vaak samen met een toename van strooisel en luidt daarmee een volgend stadium van successie in. Wil men de grote populatie Blauwvleugelsprinkhanen op de Herkenbosserheide in stand houden dan zal regelmatig terreinbeheer gericht op het open houden van de bodem in de vorm van open zandige vlaktes een vereiste zijn (BAUR *et al.*, 2017). De aanwezige asresten zullen na verloop van tijd verdwijnen waardoor de ondergrond weer lichter wordt en toekomstige generaties Blauwvleugelsprinkhanen naar verwachting opnieuw een lichtere kleur zullen aannemen.

#### DANKWOORD

Martine Lemmens (Stichting NatuurBank Limburg) wordt bedankt voor het uitzoeken van vroegere verspreidingsgegevens en het maken van de kaartjes. Staats-



*bosbeheer zorgde voor de nodige ontheffingen die dit onderzoek mogelijk maakten. Dank gaat ook uit naar Veerle Houtman, Bram Schoenmakers, Willem Vergoossen en Tim Leerschool voor hun hulp bij de inventarisaties. Deze studie naar het effect van de Meinwegbrand op flora en fauna maakt deel uit van het Meerjarenprogramma Onderzoek van Nationaal Park De Meinweg en is mede gesubsidieerd door de Provincie Limburg vanuit de Subsidieverordening SILG, paragraaf Soortenbeleid.*

▲▲ FIGUUR 15 Voorbeeld van de schutkleur die een Blauwvleugelsprinkhaan (*Oedipoda caerulescens*) kan hebben op de brandvlakte (foto: Ton Lenders).

▲ FIGUUR 16 De ontwikkeling van een nieuwe kruidachtige vegetatie op de Waalsbergerheide met als dominante soort Schapenzuring (*Rumex acetosella*). De foto is op 2 september 2020 gemaakt, ruim vier maanden na de brand (foto: Iris Simons).

provincie limburg





Natuurhistorisch Genootschap Limburg




Rentmeesterskantoor van Soest bv

Bosgroep Zuid Nederland

## Summary

### THE EFFECT OF A HEATHLAND FIRE ON THE PRESENCE OF THE BLUE-WINGED GRASSHOPPER (*OEDIPODA CAERULESCENS*) IN THE MEINWEG NATURE RESERVE Adaptive colour change


In April 2020, a large fire destroyed nearly 100 ha of heathland in the Meinweg nature reserve. This had a huge effect on flora and fauna. The effect of the fire on locusts was studied four months after the fire. Surprisingly, the population of the Blue-winged grasshopper had expanded. A comparative study was carried out between the population at the burnt site and an unaffected neighbouring population on a site with nearly bare sandy soil. It showed that about 50% of the locusts on the burnt heathland site, which has some open sandy spots, had a dark colour, while the percentage on the unaffected location was less than 10%. This difference turned out to be statistically significant. The colour change was interpreted as an adaptation

to the changed circumstances, as this colour offered greater protection against predators. The Blue-winged grasshoppers had colonised the bare grounds immediately after the fire, and found there an ideal habitat in terms of food (fresh herbs) and open basking spaces.

The normal expectation is that natural succession of the vegetation will lead to a decreasing habitat quality. To protect the species at this location, it is necessary to plan long-term habitat management to regularly return the area to an early stage of succession. The dark-coloured specimens will probably ultimately disappear as the heather vegetation recovers.

## Literatuur

- BAUR, B., G.H. THOMMEN & A. CORAY, 2017. Dynamics of reintroduced populations of *Oedipoda caerulescens* (Orthoptera, Acrididae) over 21 years. *Journal of Insect Science* 17(1): 1-7.
- BELLMANN, H., F. RUTSCHMANN, C. ROESTI & A. HOCHKIRCH, 2020. Sprinkhanen en krekels van Europa. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- BUDRYS, E., A. BUDRIENĖ & S. PAKALNIŠKIS, 2004. Population size assessment using mark-release-recapture of 12 species of Orthoptera, Diptera and Hymenoptera: a comparison of methods. *Latvijas Entomologs* 41: 32-43.
- CLAASSEN & REYRINK, 2021. De brand op de Meinweg in april 2020. *Natuurhistorisch Maandblad* 110(5): 87-89.
- EISENTRAUT, M., 1927. Beitrag zur Frage der Farbanpassung der Orthopteren an die Färbung der Umgebung. I. Die Farbvariationen von *Oedipoda caerulescens* und ihre Beziehung zur Bodenfarbe. *Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere* 7(4): 609-642.
- HEIDINGER, I.M.M., S. HEIN & D. BONTE, 2010. Patch connectivity and sand dynamics affect dispersal-related morphology of the blue-winged grasshopper *Oedipoda caerulescens* in coastal grey dunes. *Insect Conservation and Diversity* 3(3): 205-212.
- HERMANS, J.T. & H.J.M. VAN BUGGENUM, 1986. Sprinkhanen en krekels in het Meinweggebied. Roerstreek '86. Jaarboek van de Heemkundevereniging Roerstreek 18: 105-122.
- KLEUKERS, R.M.J.C. & P.H. VAN HOOF, 2003. Beschermingsplan sprinkhanen en krekels Limburg. Centraal bureau EIS-Nederland/Bureau Natuurbalans-Limes Divergens BV, Leiden/Nijmegen.
- KLEUKERS, R., E. VAN NIEUKERKEN, B. ODÉ, L. WILLEMSE & W. VAN WINGERDEN, 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). *Nederlandse fauna 1*. Nationaal Natuurhistorisch Museum/KNNV Uitgeverij/European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- KUHN, W. & M. KLEYER, 2000. A statistical habitat model for the blue winged grasshopper (*Oedipoda caerulescens*) considering the habitat connectivity. *Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz* 8(4): 207-218.
- LENDERS, T., 1983. De Meinweg, een potentieel Nationaal Park. Roerstreek '83. Jaarboek van de Heemkundevereniging Roerstreek 15: 17-42.
- MAES, D., A. GHESQUIERE, M. LOGIE & D. BONTE, 2006. Habitat use and mobility of two threatened coastal dune insects: Implications for conservation. *Journal of Insect Conservation* 10(2): 105-115.
- MORETEAU, B., 1975. Fonction chromatope de la pars intercerebralis chez l'acridien *Oedopoda caerulescens*. *Journal of Insect Physiology* 21(7): 1407-1413.
- PAVLÍČEK, T., S. VIVANTI, L. FISHELSON & E. NEVO, 2002. Biodiversity and microsite divergens of insects at "Evolution Canyon", Nahal Oren, Mt. Carmel, Israel. II. Orthoptera: Acrididae. *Journal of Entomological Research Society* 4(1): 25-39.
- PFEIFER, M.A., W. FREY, P. HILSENDEGEN, D. LODE, T. SCHULTE, E. SEFRIN & A. VAN ELST, 2015. Neues zu den Heuschrecken (Saltatoria) in Rheinland-Pfalz. *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* 13(1): 113-120.
- REEMER, M. & R.F.M. KREKELS, 2008. Beschermingsplan blauwvleugelsprinkhaan in Gelderland. EIS-Nederland, Leiden.
- REEMER, M., 2012. Basisrapport Rode Lijst Sprinkhanen en Krekels. Rapportnummer EIS2012-03. Stichting European Invertebrate Survey-Nederland.
- SCHÖNLE, M. & J. SCHMIDL, 2009. Zur Ökologie und Habitatwahl der Heuschreckenarten *Sphingonotus caeruleus* und *Oedipoda caerulescens* im NSG Tenenlohe, Erlangen. *Galathea* 25(4): 139-171.
- SCHUT, D., M. REEMER, R. KREKELS & R. KLEUKERS, 2009. Prioritaire sprinkhanen in Noord-Brabant. Habitatvoorkeur en beheermaatregelen op gebiedsniveau. Bureau Natuurbalans-Limes Divergens BV/EIS-Nederland, Nijmegen/Leiden.
- SEIDLER, F., 2014. Die Habitat-Abwanderung der adulten Blauflügeligen Ödlandschrecke *Oedipoda caerulescens* (Linnaeus, 1758) im Spätsommer/Herbst 2013. *Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben* 118: 63-69.
- STAATSCOURANT, 2015. Besluit van de Staatssecretaris van Economische Zaken van 15 oktober 2015, DGAN-PDJNG/15129301, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna. Geplaatst 23 oktober 2015. Geraadpleegd 2 december 2020. <http://www.overheid.nl/home/staatscourant201536471>.
- URECH, R. 2003. Influence of spreading woody plants and surface cover on the distribution of *Caliptamus italicus* and *Oedipoda caerulescens* (Saltoria, Caelifera) in a steppe habitat. *Philosophisch-natuurwetenschappelijke Fakultät der Universität Bern, Bern*.
- W3C, 2018. W3C CSS Color module level 3. Geplaatst 19 juni 2018. Geraadpleegd 2 december 2020. <https://www.w3.org/TR/2018/REC-css-color-3-20180619/>
- WARREN, S.D. & R. BÜTTNER, 2007. Active military training areas as refugia for disturbance-dependent endangered insects. *Journal of Insect Conservation* 12: 671-676.
- WILLIAMS, A.T. & J.T. HERMANS, 2013. Sprinkhanen van Crayhof. De sprinkhaanfauna in relatie tot de vegetatie. *Natuurhistorisch Maandblad* 102(10): 252-256.
- YERUSHALMI, Y. & M.P. PENER, 2001. The response of a homochrome grasshopper, *Oedipoda miniata*, to the dark-colour-inducing neurohormone (DCIN) of locusts. *Journal of Insect Physiology* 47(6): 593-597.
- YERUSHALMI, Y. & M.P. PENER, 2002. Age-dependent response of adults of a homochrome grasshopper, *Oedipoda miniata*, to the dark-colour-inducing neurohormone (DCIN) of locusts. *Physiological Entomology* 27(2): 165-169.



# De aantrekkingskracht van door brand aangetaste bomen op Gele wespenboktorren (*Plagionotus detritus*)

GEDRAGSOBSERVATIES IN NATIONAAL PARK DE MEINWEG

R.P.G. Geraeds, Heinsbergerweg 54a, 6061 AK Posterholt, e-mail: rob.geraeds@kpnplanet.nl

Van 20 tot en met 23 april 2020 is tijdens een grote natuurbrand in Nationaal Park De Meinweg iets meer dan 200 ha bos en heide verbrand (CLAASSEN & REYRINK, 2021). Hoewel dit enerzijds te betreuren valt, vormt het anderzijds ook een unieke gelegenheid om de komende jaren te bestuderen hoe flora en fauna reageren op deze brand. Omdat de meeste soorten boktorren afhankelijk zijn van dood hout en minder vitale bomen is dit een soortgroep waarvan verwacht mag worden dat ze van de brand kunnen profiteren. De boktorren behoren tot een groep die de afgelopen jaren goed is geïnventariseerd waardoor er een vrij compleet beeld bestaat van de aanwezige soorten en hun verspreiding in het Meinweggebied (ASSELDONK & GERAEDS, 2019).

Een van de eerste soorten boktorren die op de verbrande bomen is gevonden is de Gele wespenboktor (*Plagionotus detri-*

*tus*) [figuur 1]. Dit is opvallend omdat de soort als uiterst zeldzaam te boek staat en slechts twee keer eerder in de Meinweg is waargenomen. Tijdens vervolginventarisaties is de soort veelvuldig op het overgrote deel van de brandvlaktes aangetroffen. Dit gaf de gelegenheid om het gedrag van deze weinig waargenomen soort nader te bestuderen.

## GELE WESPENBOKTOR

De larven van de Gele wespenboktor leven in vers afgestorven stammen en dikkere takken van zowel staande bomen als op de bodem liggend hout. De voorkeur gaat uit naar eiken (*Quercus spec.*). In Midden-Europa is de soort ook bekend van els (*Alnus spec.*), berk (*Betula spec.*), Haagbeuk (*Carpinus betulus*), Tamme kastanje (*Castanea sativa*), Beuk (*Fagus sylvatica*) en wilg (*Salix spec.*). De larven zijn voornamelijk in zonbeschenen takken en stamdelen te vinden. Ze leven in de bast of oppervlakkig in het spinthout. Hier knagen ze lange, tot circa 10 mm brede kronkelige gangen die gevuld zijn met vrij grof, roodbruin knaagmeel ('frass'). De ontwikkeling van de larven duurt één of twee jaar. De verpopping

## FIGUUR 1

Solitaire eiafzet door de Gele wespenboktor (*Plagionotus detritus*) op verbrande schors van Zomereik (*Quercus robur*). Met de legboor worden spleten in de schors opgezocht waarin de eitjes worden gelegd (foto: Rob Geraeds).

TABEL 1

Datums van inventarisaties van boktorren op de brandvlaktes van de Meinweg in 2020 met de waarnemingen van Gele wespenboktorren (*Plagionotus detritus*) en de boomsoorten waarop ze zijn gevonden.

Datum	Km-hok	Man	Vrouw	Adult	Copula/ amplex	Boomsoort
2-5-2020	206-353, 207-353					
15-5-2020	206-353, 207-353, 207-354					
21-5-2020	206-353, 207-353					
29-5-2020	205-353, 206-353, 207-353	3	1	1		Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
31-5-2020	205-353	8	3		2	Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
31-5-2020	205-353	1				Ruwe berk ( <i>Betula pendula</i> )
1-6-2020	204-353, 205-353	18	9	1		Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
1-6-2020	205-353	5	1		1	Ruwe berk ( <i>Betula pendula</i> )
6-6-2020	206-353, 206-354	1	2			Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
12-6-2020	205-353	7	5		1	Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
12-6-2020	205-353	1	2			Ruwe berk ( <i>Betula pendula</i> )
13-6-2020	206-354	2				Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
17-6-2020	205-353	7	5		3	Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
18-6-2020	204-353, 205-353	3			1	Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
18-6-2020	205-353	1				Ruwe berk ( <i>Betula pendula</i> )
20-6-2020	205-353, 207-354	6	4		6	Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
22-6-2020	205-353	7				Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
24-6-2020	205-353	14	1		4	Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
24-6-2020	205-353	2				Ruwe berk ( <i>Betula pendula</i> )
26-6-2020	205-353, 206-353	7	1		1	Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
26-6-2020	206-353	1				Grove den ( <i>Pinus Sylvestris</i> )
28-6-2020	205-353	2	1			Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
3-7-2020	205-353	3	1			Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
7-7-2020	205-353	3	4			Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
12-7-2020	205-353	5	1		1	Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
15-7-2020	205-353, 206-353	2	2			Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
18-7-2020	204-353	4	1		1	Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
19-7-2020	206-353	2				Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
24-7-2020	204-353	2				Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
24-7-2020	204-353	1				dood aan voet Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
30-7-2020	204-353, 205-353	2	1			Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
30-7-2020	205-353		1			dood aan voet Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
1-8-2020	206-354, 207-354					
12-8-2020	205-353, 206-353, 207-353, 207-354					
17-8-2020	204-353, 205-353	1				Zomereik ( <i>Quercus robur</i> )
29-8-2020	205-353, 206-353					
<b>Totaal</b>		<b>121</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	

vindt in het voorjaar plaats, waarvoor de larven een poppenkamer knagen in dikke bast of oppervlakig in het spinhout. Na de metamorfose blijven de imago's nog enkele dagen in de poppenkamer zitten. Nadat ze zijn uitgehard vreten ze zich een weg naar buiten. Deze uitvliegaten hebben een doorsnede van circa 6 mm (BILÝ & MEHL, 1989; EHNSTRÖM, 2005; EHNSTRÖM & HOLMER, 2007; SUNDKVIST, 2010; KLAUSNITZER *et al.*, 2018b).

### WAARNEMINGEN TOT 2020

Tot 2018 waren er nog geen tien vindplaatsen van Gele wespenboktorren in Nederland bekend, waarbij het in de meeste gevallen om waarnemingen van slechts één exemplaar ging. Twee van deze waarnemingen hadden betrekking op geïmporteerd hout (GERAEDS, 2018a). De eerste twee Limburgse waarnemingen stammen uit het Eyserbos (2015) en

het Weerterbos (2017). In 2018 werden vele tientallen Gele wespenboktorren gevonden op stapels gekapt eiken- en berkenhout bij het Annendaalsbos (GERAEDS, 2018a). In datzelfde jaar werd de soort ook voor het eerst in de Meinweg gevonden. Dit betrof een copula op een grote uitgebroken kroon van een Zomereik (*Quercus robur*) (ASSELDONK & GERAEDS, 2019) en was tevens de eerste waarneming uit de Roerstreek (GERAEDS, 2018b). De tweede waarneming in de Meinweg volgde in 2019 toen een mannetje werd gevonden op een omgewaaide Zomereik. Daarnaast is de soort in 2019 in Limburg in het Vijlenerbos, het Limbrichterbos en de Grootte Peel aangetroffen.

### INVENTARISATIES

Nadat de Meinweg na het blussen van de brand weer voor publiek was opengesteld is het gebied vanaf

2 mei tot en met 29 augustus vrijwel wekelijks één tot vier keer bezocht. Het overgrote deel van deze inventarisaties is overdag uitgevoerd. Hierbij zijn bomen zowel op zicht als met behulp van een klopscherm geïnventariseerd. Op deze manier zijn op 28 dagen inventarisaties uitgevoerd. Daarnaast zijn de brandvlaktes in juli drie keer in groepsverband 's nachts bezocht. Deze bezoeken waren primair gericht op de inventarisatie van de Kleine timmerboktor (*Acanthocinus griseus*) (GERAEDS *et al.*, 2021), waardoor de onderzoekers zich voornamelijk hebben geconcentreerd op Grove dennen (*Pinus sylvestris*). Zomereiken waar overdag Gele wespenboktorren waren gevonden, zijn echter ook onderzocht. Van alle vindplaatsen zijn de volgende kenmerken vastgelegd:

- de boomsoort,
- de doorsnede van de boom op ooghoogte,
- of de boom door de brand is aangetast,
- of het vrijstaande bomen of bomen in het bos betrof,
- de hoogte waarop de kevers zijn gevonden,
- of de kevers al dan niet op zwartgeblakerde bast aanwezig waren,
- de kompasrichting waarop de vindplaats van de kevers op de boom overwegend georiënteerd was.

Verder is van de kevers zoveel mogelijk in het veld (of achteraf van een foto) het geslacht genoteerd en zijn aantekeningen van het waargenomen gedrag gemaakt.

## RESULTATEN

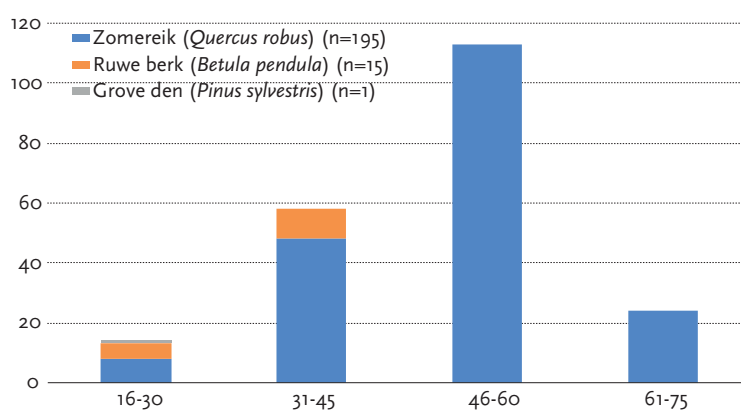
### Algemeen

Nadat de eerste twee inventarisaties zonder resultaat bleven, zijn op 21 mei 2020 de eerste boktorren op de brandvlaktes gezien. Op 29 mei zijn de eerste Gele wespenboktorren gevonden op staande, door brand aangetaste Zomereiken. Vervolgens zijn tot augustus tijdens alle inventarisaties die overdag zijn uitgevoerd Gele wespenboktorren waargenomen. In totaal zijn 141 waarnemingen van 211 Gele wespenboktorren geregistreerd, 142 mannetjes, 67 vrouwtjes en twee dieren waarvan het geslacht niet is bepaald [tabel 1].

Tijdens veel van de inventarisaties was de Gele wespenboktor de meest algemene boktorrensoort op de verbrande bomen. Het betreft allemaal zichtwaarnemingen, met behulp van het klopscherm is de soort nooit gevangen. De nachtelijke inventarisaties hebben geen waarnemingen van Gele wespenboktorren opgeleverd.

Het overgrote deel van de dieren is gevonden op solitaire bomen in de heide en zeer open delen van bos(randen) [figuur 2]. Acht Gele wespenboktorren zijn in meer gesloten bos gevonden.

De meeste waarnemingen zijn afkomstig van de zwart verbrande stamdelen van dikkere Zomereiken. Op dergelijke plaatsen zijn 47 eileggende vrouwtjes



waargenomen. Slechts drie keer is eiafzet hoger op de stam, boven de verbrande schorsdelen geconstateerd. De dikte van de stammen van Zomereiken waarop de kevers zijn gevonden varieert op ooghoogte van 21 tot 70 cm [figuur 3].

Daarnaast zijn 15 Gele wespenboktorren op Ruwe berk (*Betula pendula*) aangetroffen en is eenmaal een waarneming op Grove den gedaan. De berken waren eveneens allemaal dikke exemplaren (doorsnede van 22 tot 39 cm op ooghoogte). Dünnere bomen waren in de directe omgeving wel beperkt aanwezig, maar daarop is de soort nooit gevonden. Vier keer is eiafzet waargenomen op verbrande stamdelen van Ruwe berken. In totaal is de Gele wespenboktor in 2020 in zes kilometerhokken aangetroffen.

### Gedrag

Het merendeel van de waargenomen vrouwtjes (51 van de 67) was bezig met het leggen van eitjes. Ze tasten met hun legboor de schors af op zoek naar spleetjes waar de legboor vervolgens in wordt gestoken en de eitjes worden afgezet. Het leggen van de eitjes gebeurt vooral solitair [figuur 1]. Er is echter ook regelmatig gezien dat de eitjes in implex (paarhouding) worden afgezet. Het mannetje houdt zich met de voorpoten aan de dekschilden van het vrouwtje vast en laat haar verder haar gang gaan [figuur 4]. Om de drie tot zes minuten volgt een korte, enkele seconden durende paring [figuur 5] waarna

#### ▲▲ FIGUUR 2

Gele wespenboktorren (*Plagionotus detritus*) zijn vooral aangetroffen op zonbeschenen, zwartgeblakerde stammen van solitaire Zomereiken (*Quercus robur*) (foto: Rob Geraeds).

#### ▲ FIGUUR 3

Stamdoorsnede op ooghoogte van de verschillende boomsoorten waarop Gele wespenboktorren (*Plagionotus detritus*) zijn aangetroffen.



▲▲ FIGUUR 4  
Eiafzet door de Gele wespenboktor (*Plagionotus detritus*) in amplex. Duidelijk zichtbaar is de uitgestulpte legboor waarmee de eitjes in schorsspleten worden afgezet (foto: Rob Geraeds).

▲ FIGUUR 5  
Bij eiafzet door de Gele wespenboktor (*Plagionotus detritus*) in amplex vinden er om de drie tot zes minuten copulaties plaats (foto: Rob Geraeds).

het vrouwtje weer verder gaat met het afzetten van eitjes. Dit gedrag is bij 16 van de 51 eitjes-leggende vrouwtjes gezien. Alle eiafzettingen zijn aan de zonbeschenen zuidkant van de stammen waargenomen. Wanneer solitaire mannetjes vrouwtjes in amplex of copula tegen komen, volgen er stevast gevechten waarbij het aanvallende mannetje zich vastbijt in de eerste sprietleden van het vrouwtje in amplex. Op die manier probeert hij hem van het vrouwtje los te trekken [figuur 6]. Dit kan ook gelijktijdig door meerdere mannetjes gebeuren [figuur 7]. Eén keer is waargenomen dat dieren elkaar hierbij ook in de poten bijten. De vrouwtjes lijken zich weinig aan te trekken van het rivaliserende mannengedrag en gaan meestal onverstoord door met het leggen van eitjes. De winnaar van het gevecht keert meestal bij het vrouwtje terug waarna er snel een paring volgt. Er is waargenomen dat zowel de aanvaller als het originele mannetje bij het vrouwtje terugkeerde. Opvallend genoeg is ook regelmatig gezien dat geen van de mannetjes na afloop van het gevecht terug ging naar het vrouwtje. Op 1 juni werd in de omgeving van de Waalsberg, hoog op een verbrande stam van een Zomereik, een Gele wespenboktor aangetroffen die aan het eten was van uitvloeiend, deels gistend ingedikt sap. Deze

locatie is daarna vaker gecontroleerd, maar er zijn geen boktorren meer op die plek gevonden. Tijdens vervolginventarisaties zijn op vijf andere plekken Gele wespenboktorren op bloedende Zomereiken waargenomen, met name in de omgeving van de Rolvennen en de Slenk. In tegenstelling tot de eerste locatie betrof dit allemaal bomen die niet of nauwelijks door de brand waren aangetast.

## DISCUSSIE

### Zeldzaamheid

Tot 2020 zijn slechts twee waarnemingen van Gele wespenboktorren uit de Meinweg bekend. Na de brand is de soort in grote aantallen en verspreid over zes kilometerhokken in het gebied aangetroffen. Dit maakt duidelijk dat de soort niet zo zeldzaam is als de schaarse waarnemingen uit het gebied doen vermoeden. Een mogelijke verklaring hiervoor is het thermofiele gedrag van de soort. Hierdoor zijn de imago's wellicht meer in de zon beschenen boomkronen te vinden dan op de beschaduwde stammen en lagere takken. PALM (1959), TEUNISSEN (2009) en KLAUSNITZER *et al.* (2018a) geven aan dat de imago's hoofdzakelijk in de boomkronen te vinden zijn. Deze situatie maakt dat Gele wespenboktorren moeilijk te inventariseren zijn, met als gevolg dat ze weinig worden waargenomen. Dit komt overeen met de ervaringen in het Annendaalsbos. Na uitvoering van kapwerkzaamheden in februari 2018 werden grote aantallen Gele wespenboktorren aangetroffen op stapels gezaagd eikenhout. Ondanks tientallen gerichte inventarisaties van boktorren in 2019 en 2020, zijn er na de afvoer van het hout nog maar twee Gele wespenboktorren waargenomen (GERAEDS, 2021).

### Aantrekkingskracht verbrande bomen

Ondanks vele inventarisaties zijn voor de brand slechts drie imago's van de Gele wespenboktor in de Meinweg aangetoond. Na de brand zijn er ruim 200 Gele wespenboktoren gevonden. Circa 94% hiervan zat op door de brand aangetaste bomen. De waarnemingen zijn afkomstig uit zes van de zeven kilometerhokken waar de brand gewoed heeft. In het zevende hok is slechts een klein deel van de heide en het naaldbos verbrand. Hieruit mag geconcludeerd worden dat door brand aangetaste loofbomen een sterke aantrekkingskracht uitoefenen op de soort. Door BILÝ & MEHL (1989), EHNSTRÖM & HOLMER (2007), TEUNISSEN (2009) en KLAUSNITZER *et al.* (2018a; 2018b) wordt niets vermeld over deze relatie, terwijl dit wel voor enkele andere soorten boktorren wordt beschreven. Daartegenover staat dat EHNSTRÖM (2005), ERIKSSON (2007) en SUNDKVIST (2010) wel aangeven dat Gele wespenboktorren ook gebruik maken van door brand aangetaste bomen. Hiervoor wordt steeds naar dezelfde waarneming door PALM (1955) verwezen die de soort in 1955 bij Båtfors



(Zweden) vond op door brand aangetaste eiken. De waarnemingen in de Meinweg maken duidelijk dat de soort zeker door door brand aangetaste bomen wordt aangetrokken. In dit opzicht is het vermeldenswaard dat de waarnemingen van Gele wespenboktorren in 2019 in het Limbrichterbos en een deel van de vondsten in het Vijlenerbos ook afkomstig zijn van door brand aangetaste Zomereiken (eigen waarnemingen). In het Vijlenerbos betrof dit een Zomereik zonder zwart verbrande stam, maar waarvan de schors en alle bladeren verschroeid waren. In het Limbrichterbos betrof het Zomereiken waarvan de stam net als op de Meinweg zwart verbrand was. In het Limbrichterbos zijn tijdens eerdere inventarisaties van boktorren nooit Gele wespenboktorren gevonden (GERAEDS, 2017). Deze bevindingen komen overeen met die in de Meinweg.

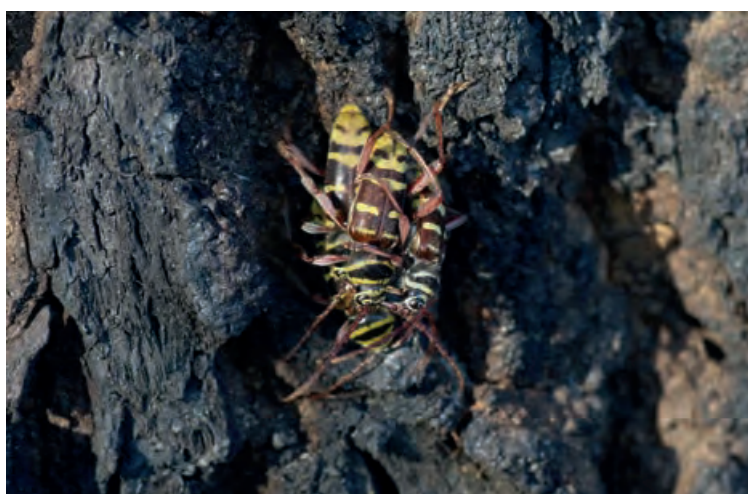
Een opvallend verschil met de ervaringen van PALM (1955; 1959) is dat deze aangeeft dat de kevers weliswaar worden aangetrokken door verbrande bomen, maar dat de verbrande stamdelen zelf worden gemedend. De dieren zijn volgens hem vooral op de hogere, niet verbrande stamdelen te vinden. In de Meinweg (evenals in het Limbrichterbos) is het overgrote deel op de Gele wespenboktorren juist wel op de zwart geblakerde, lagere stamdelen aangetroffen. Hier is ook het merendeel van de eileggende vrouwtjes gevonden.

### Zonexpositie

Vrijwel alle waarnemingen van Gele wespenboktorren zijn afkomstig van zonbeschenen solitaire bomen of boomgroepen op de heide en in open bos(randen). Slechts acht keer is de soort in meer gesloten bos gevonden. Vanwege de brand stonden deze bomen niet meer in blad en was het kroondek op deze plaatsen dus vrij open, zodat het er relatief licht was. De meerderheid van de dieren bevond zich op de zonbeschenen zuidelijke helft van de stammen [figuur 8]. Deze bevinding komt overeen met PALM (1959), BILÝ & MEHL (1989), EHNSTRÖM (2005), EHNSTRÖM & HOLMER (2007) en KLAUSNITZER *et al.* (2018b) die aangeven dat de soort vooral te vinden is op zonbeschenen takken en stamdelen. Uit onderzoek door SUNDKVIST (2010) blijkt dat larven van Gele wespenboktorren in hogere dichtheden aanwezig zijn op zonbeschenen delen van het broedhout. Ook dit sluit aan op de bevindingen in de Meinweg. Vrijwel alle eiafzet is aan de zonbeschenen zuid- en zuidwestkant van stammen en dikkere takken waargenomen. Er is slechts één eileggend vrouwtje waargenomen op de beschaduwde noordwestelijke zijde van een stam.

### Voortplantingsgedrag

Bij boktorren is het gangbaar dat de eiafzetting solitair gebeurt. Dit is ook bij de Gele wespenboktor het geval, al werden 16 van de 51 eileggende vrouwtjes door een mannetje begeleid. Eiafzet



tijdens de paring is vooral waargenomen op bomen die door meerdere dieren bezet waren. Het ligt voor de hand dat de mannetjes met dit gedrag proberen te voorkomen dat de vrouwtjes met andere mannetjes paren. De kans hierop is natuurlijk het grootst op plekken waar veel soortgenoten aanwezig zijn. Van andere soorten boktorren kunnen dieren regelmatig in amplex of in copula worden waargenomen. Veel soorten uit de onderfamilie Lepturinae kunnen langdurig in copula op bloemen van kruiden en struiken worden aangetroffen. Soorten uit de onderfamilie Cerambycinae kunnen regelmatig in amplex worden gevonden terwijl ze op potentieel broedsubstraat lopen. Over het in amplex afzetten van eitjes is verder geen informatie gevonden in beschikbare literatuur. Bij controle van eigen foto's van dieren in amplex van enkele andere soorten uit de onderfamilie Cerambycinae blijkt dit gedrag in ieder geval ook bij de Grote wespenboktor (*Plagionotus arcuatus*) en de Eikenwespenboktor (*Xylotrechus antilope*) voor te komen. In het veld was duidelijk dat de dieren alleen in amplex waren, zonder dat er copulatie plaatsvond. Wat echter niet was opgevallen is dat de vrouwtjes in sommige gevallen gelijktijdig met het afzetten van eitjes bezig waren. Tijdens de inventarisaties in het Annendaalsbos in

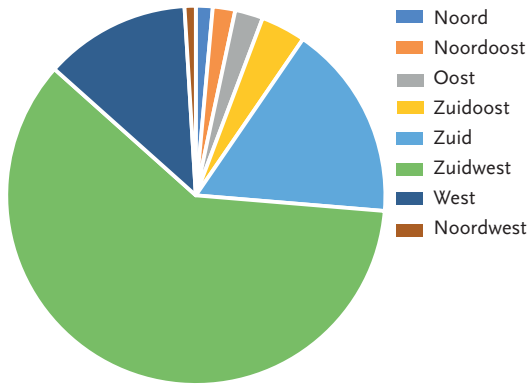
▲▲ FIGUUR 6

Gele wespenboktorren (*Plagionotus detritus*) in amplex worden vaak door mannetjes aangevallen waarbij de aanvaller het mannetje in amplex aan de eerste leden van de sprieten van het eileggende vrouwtje probeert los te trekken. Het vrouwtje blijft onverstoord doorgaan met het leggen van de eitjes (foto: Rob Geraeds).

▲ FIGUUR 7

Een eileggend vrouwtje van de Gele wespenboktor (*Plagionotus detritus*) waarvan het mannetje in amplex door twee rivalen wordt belaagd (foto: Rob Geraeds).

FIGUUR 8  
De dominerende kompasrichting van de plekken waar Gele wespenboktorren (*Plagionotus detritus*) op stammen en takken in de Meinweg zijn waargenomen (n=209).



2018 is geen eiafzetting door Gele wespenboktorren in amplex waargenomen (GERAEDS, 2018a). Er zijn wel regelmatig dieren in amplex gezien en het is goed mogelijk dat er gelijktijdig eiafzetting heeft plaatsgevonden, maar dat die toen niet is opgemerkt.

**Gevechten**

Het gedrag van de Gele wespenboktor is vergelijkbaar met dat van de Grote wespenboktor en de Eikenwespenboktor. Bij warm zonnig weer lopen de dieren snel ‘zenuwachtig’ heen en weer op zonbeschenen stammen en dikkere takken. Af

en toe blijven ze korte tijd stil zitten of vliegen ze weg naar een andere boom. ZEEGERS & HEIJERMAN (2008) geven aan dat mannetjes van het geslacht *Plagionotus* territoriaal zijn en dat ze de boomstammen waar ze op zitten tegen andere mannetjes verdedigen. De waarnemingen op de Meinweg lijken hier enigszins van af te wijken. Er zijn weliswaar regelmatig onderlinge gevechten tussen mannetjes, maar meestal laten ze elkaar met rust of volgen er slecht korte schermutselingen waarna ze hun weg vervolgen. Gevechten ontstaan pas wanneer vrouwtjes in de buurt zijn. Het lijkt er dus op dat de mannetjes niet echt een eigen territorium hebben en een bepaald gebiedje verdedigen tegen indringers. Dit gedrag is eerder ook waargenomen op stapels gezaagd eikenhout in het Annendaalsbos (GERAEDS, 2018a). Hier werden echter wel gevechten tussen ‘losse’ mannetjes waargenomen. Dit is mogelijk toe te schrijven aan de situatie op dat moment waarbij de dieren geconcentreerd op een klein oppervlak aanwezig waren, namelijk op enkele zonbeschenen grotere stukken gezaagd eikenhout bovenop een houtstapel.

Bij de gevechten is nooit waargenomen dat de dieren elkaar verwonden, wat bijvoorbeeld wel regelmatig het geval is bij onderlinge gevechten tussen Lederboktorren (*Prionus coriarius*) (KLAUSNITZER *et al.*, 2018b). Er zijn wel enkele mannelijke Gele wespenboktorren gezien met beschadigde sprieten en/of poten. Of dit het gevolg is van onderlinge gevechten is niet duidelijk, maar ligt wel voor de hand.

**Voeding**

Van de meeste soorten boktorren is bekend waar het voedsel van de larven uit bestaat. Over het voedsel van de imago's is echter beduidend minder informatie voorhanden. Dit kan bijvoorbeeld samengesteld zijn uit nectar, stuifmeel, bast, blad, paddenstoelen en uitvloeiende boomsappen. Van diverse soorten is echter ook bekend dat ze als imago helemaal geen voedsel meer tot zich nemen (KLAUSNITZER *et al.*, 2018a). Van de Gele wespenboktor is in ieder geval duidelijk dat ze geen bloemen bezoeken en dat ze dus geen nectar of stuifmeel eten. Voor de rest lijkt er weinig bekend over de voeding van de imago's. De waarnemingen op bloedende eiken maken duidelijk dat ze in ieder geval suikerhou-



a



b

FIGUUR 9a  
Vrouwtje Gele wespenboktor (*Plagionotus detritus*) met mestkevers (*Geotrupes spec.*) op een bloedende Zomereik (*Quercus robur*) (foto: Rob Geraeds).

FIGUUR 9b  
Mannetje Gele wespenboktor (*Plagionotus detritus*) met een Hoornaar (*Vespa crabro*) op een bloedende Zomereik (*Quercus robur*) (foto: Rob Geraeds).

dende vloeistoffen tot zich nemen. Dit gedrag is bij zowel vrouwtjes [figuur 9a] als mannetjes [figuur 9b] gezien.

## DANKWOORD

Een woord van dank gaat uit naar Staatsbosbeheer voor toestemming om de inventarisaties te kunnen uitvoeren. Deze studie maakt deel uit van het Meerjarenprogramma Onderzoek van Nationaal Park De Meinweg en is mede gesubsidieerd door de Provincie Limburg vanuit de Subsidiëverordening SILG, paragraaf Soortenbeleid.

provincie limburg



Nationaal Park  
De Meinweg



Bosgroep Zuid Nederland



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP LIMBURG

## Summary

### ATTRACTIVENESS OF FIRE-DAMAGED TREES FOR THE LONGHORN BEETLE *PLAGIONOTUS DETRITUS* Behavioural observations at the Meinweg National Park

At the end of April 2020, a large wildfire raged in the Meinweg National Park, destroying about 200 hectares of forest and heathland. This situation provides an excellent opportunity to study how flora and fauna react to such an event. Since many species of longhorn beetles depend on dead wood or trees with reduced vitality, trees affected by fire were regularly surveyed for longhorn beetles during the months of May to September. One of the first species found on the burnt trees was *Plagionotus detritus*. This is a very rare species in the Netherlands, which has only twice before been found at the Meinweg National Park.

Most observations came from burnt parts of trunks and thicker branches of Common oak

(*Quercus robur*). In addition, the species was also regularly found on Common silver birch (*Betula pendula*). Ovipositing females were found on burnt parts of both tree species. A female may oviposit in isolation, but also under the supervision of a male, in which case he clings to her elytra. In this position, mating takes place every 3 to 6 minutes. Male animals are aggressive towards each other, especially when they meet in close proximity to a female. They try to bite each other on the first segments of the antennae and to pin each other down. In several locations, beetles have been observed foraging on sap oozing from the wounds of Common oak. Females as well as males have been observed to feed on these sugar-rich fluids.

## Literatuur

- ASSELDONK, E. VAN & R.P.G. GERAEDS, 2019. Boktorren-Cerambycidae van NP De Meinweg 2016-2018. Tussenrapportage boktorrenproject Stichting Koekoeloe. Stichting Koekoeloe, Wessem.
- BÍLY, S. & O. MEHL, 1989. Longhorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica 22. Brill/Scandinavian Science Press Ltd, Leiden/New York/Kopenhagen/Keulen.
- CLAASSEN & REYRINK, 2021. De brand op de Meinweg in april 2020. Natuurhistorisch Maandblad 110(5): 87-89.
- EHNSTRÖM, B., 2005. Åtgärdsprogram för bevarande av Bredbandad ekbarkbock. Naturvårdsverket, Stockholm.
- EHNSTRÖM, B. & M. HOLMER, 2007. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Stalbaggar: Långhorningar. Coleoptera: Cerambycidae. ArtDatabanken, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala.
- ERIKSSON, P., 2007. Inventering av Bredbandad ekbarkbock *Plagionotus detritus* I Uppsala och Kalmar Län 2005. Upplandsstiftelsen, Uppsala.
- GERAEDS, R.P.G., 2017. Boktorren van het Limbrichterbos. Natuurhistorisch Maandblad 106(6): 109-114.
- GERAEDS, R.P.G., 2018a. Waarnemingen van de Gele wespenboktor *Plagionotus detritus* in Limburg in 2018 (Coleoptera: Cerambycidae). Nederlandse Faunistische Mededelingen 51: 13-21.
- GERAEDS, R.P.G., 2018b. De boktorren in de Roerstreek. Jaarboek Heemkundevereniging Roerstreek 50: 21-34.
- GERAEDS, R.P.G., 2021. De boktorren in het Annendaalsbos. Een driejarige monitoring met een vergelijking van inventarisatiemethoden. Natuurhistorisch Maandblad 110(6): 135-144.
- GERAEDS, R.P.G., W.G. VERGOOSSEN, M.P.W.M. POETH & E. VAN ASSELDONK, 2021. Waarnemingen van de Kleine timmerboktor (*Acanthocinus griseus*) in de Meinweg. Natuurhistorisch Maandblad 110(5): 97-101.
- KLAUSNITZER, B., U. KLAUSNITZER, E. WACHMANN & Z. HROMÁDKO, 2018a. Die Bockkäfer Mitteleuropas. Band 1. VerlagsKG Wolf, Magdeburg.
- KLAUSNITZER, B., U. KLAUSNITZER, E. WACHMANN & Z. HROMÁDKO, 2018b. Die Bockkäfer Mitteleuropas. Band 2. VerlagsKG Wolf, Magdeburg.
- PALM, T., 1955. Coleoptera i brandskadad skog vid nedre Dalälven. Entomologisk Tidskrift 76: 40-45.
- PALM, T., 1959. Die Holz- und Rindenkäfer der Süd- und Mittelschwedischen Laubbäume. Opuscula Entomologica Supplementum XVI, Lund.
- SUNDKVIST, L., 2010. Habitat preferences and reproductive success for the threatened longhorn beetle *Plagionotus detritus*. Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala.
- TEUNISSEN, A.P.J.A., 2009. Verspreidingsatlas Nederlandse boktorren (Cerambycidae). European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- ZEEGERS, TH. & TH. HEIJERMAN, 2008. De Nederlandse boktorren (Cerambycidae). Entomologische Tabellen 2, supplement bij Nederlandse Faunistische Mededelingen. European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

# De impact van een heidebrand op de Heikikker (*Rana arvalis*)

POPULATIES OP DE MEINWEG NOG MEER BEDREIGD?



FIGUUR 1

De Rolvennen tijdens de voortplantingsperiode van de Heikikker (*Rana arvalis*) in het voorjaar van 2021. Nog steeds is de verbrande heide rond de vennen goed zichtbaar (foto: Ton Lenders).

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

**D**e meeste poelen en vennen in Nationaal Park De Meinweg worden regelmatig geïnventariseerd op het voorkomen van amfibieën. De aandacht gaat vooral uit naar bedreigde soorten waarvan de Heikikker (*Rana arvalis*) er een is. Dit artikel gaat kort in op het effect van de grote heide- en bosbrand van 2020 op de in het gebied aanwezige populaties van deze soort. Er wordt daarbij een vergelijking gemaakt met de populatieontwikkeling bij de Bruine kikker (*Rana temporaria*) die in Nederland tot de meest algemene amfibieën behoort.

## AANLEIDING

De grote Meinwegbrand op 20 april 2020 (CLAASSEN & REYRINK, 2021) verwoestte een groot deel van de Herkenbosserheide met de aangrenzende Waalsbergerheide en de Slenk (LENDERS & HOUTMAN, 2021). Centraal in het afgebrande gebied

liggen de Rolvennen, een van de belangrijkste voortplantingswateren voor de Heikikker en de Bruine kikker in het gebied. Omdat de oevervegetatie direct rond de vennen voor een groot deel niet door de brand werd aangetast, bleven de vennen zelf als een soort oase in het verbrande gebied achter [figuur 1]. Aan de noordoostzijde bereikte de brand de Slenk. Hiervan werd met name het oostelijke deel getroffen met daarin vennen als het Rondven, het Wildweiven en het Slenkven. Met name het Slenkven is een belangrijke voortplantingslocatie voor de Heikikker [figuur 2], waar de soort in het voorjaar uit de (verre) omgeving naar toe trekt.

De brand brak ongeveer een maand na de eiafzetting door de Heikikker uit. Dit betekent dat de volwassen dieren, nadat ze aan de voortplanting hadden deelgenomen, weer teruggekeerd waren in hun landbiotoop. Dat zijn normaliter de heide- en open bosgebieden die tot vele honderden meters (soms tot enkele kilometers) rond de voortplantingsbiotopen in de rest van het seizoen worden gebruikt om te foerageren (GLANDT, 2006). Een logische veronderstelling was dat een aanzienlijk aantal Heikikkers uit de populaties van de Rolvennen en de Slenk aan het vuur ten prooi was gevallen.

## POPULATIEONTWIKKELING

In het Meinweggebied komen een viertal van elkaar gescheiden subpopulaties van de Heikikker voor. De bijbehorende voortplantingslocaties liggen in het Melickerven, de Rolvennen, de vennen van de Slenk en in het Vlodropperven (VAN BUGGENUM *et al.*, 2012). In de jaren 2010–2012 werd vastgesteld dat de populatie in de Slenk verreweg de grootste was met naar schatting circa 3000 individuen, gebaseerd op een telling van ongeveer 1500 eiklompjes. Hierbij wordt uitgegaan van een geslachtsverhouding van 1:1 en het afzetten van één eiklomp per vrouwtje (GLANDT, 2006). De populatie van de Rolvennen kwam op grond van afgezette eiklompjes en roepende mannetjes uit op ongeveer 400 exemplaren. De populaties bij het Melickerven en het Vlodropperven waren kwijnend en werden ingeschat op respectievelijk nagenoeg uitgestorven en hooguit enkele tientallen individuen. Genetisch onderzoek wees uit dat de Heikikkers uit deze vier voortplantingslocaties al langere tijd niet meer met elkaar in verbinding stonden. Iedere subgroep had een eigen DNA-profiel (LENDERS *et al.*, 2013). Inventarisaties door de auteur in het jaar 2015 toonden aan dat de populaties van de Rolvennen en de Slenk goed levensvatbaar waren, terwijl de populatie van het Vlodropperven inmiddels waarschijnlijk was uitgestorven. De laatste Heikikkers uit het Melickerven hebben zich mogelijk verplaatst naar het aanliggende Herkenboscherven. Daar worden de laatste jaren regelmatig eiklompjes afgezet. Deze als uitgestorven gewaande subpopulatie lijkt zich in een nieuw gecreëerd biotoop te herstellen.

De Meinwegbrand heeft vooral de subpopulaties van de Rolvennen en de Slenk getroffen. Van dat laatste gebied is alleen het oostelijke deel verwoest, het westelijke deel is gespaard gebleven. Aangenomen moet worden dat deze subpopulaties ten tijde van de brand ook het meest vitaal waren.

Voor de Rolvennen en de Oostelijke Slenk zijn de complete jaartellingen van 2010, 2011 en 2015 bij elkaar gezet [tabel 1]. Dit zijn afgeronde seizoensinventarisaties die als maat voor de populatiegrootte kunnen dienen in de periode 2010–2015. In de tabel is ook de Bruine kikker meegenomen als referentie voor de ontwikkelingen in deze gebieden.

Uit de gegevens blijkt dat het jaarlijks aantal waargenomen eiklompjes van de Heikikker behoorlijk



fluctueert, maar dat die fluctuatie bij de Bruine kikker nog veel sterker is. Feit is dat de tellingen van 2021 [tabel 1] een substantiële afname van de eiafzetting laten zien. Vooral het sterk afgenomen aantal eiklompjes van de Bruine kikker in beide deelgebieden is opvallend.

## TELLINGEN

Hoewel de tellingen van 2021 aan de lage kant zijn ten opzichte van die uit voorgaande jaren vallen de aantallen getelde eiklompjes van de Heikikker [figuur 3] binnen de jaarlijkse fluctuaties die bij deze soort zijn vastgesteld. Op de Beegderheide werd een schommeling ten opzichte van het gemiddelde over vijf jaartellingen vastgesteld van enkele tientallen procenten (VAN BUGGENUM *et al.*, 2018). Bij het huidige onderzoek was de afwijking ten opzichte van de voorgaande tellingen behoorlijk negatief. Vooral in de Oostelijke Slenk zijn maar weinig eiklompjes gevonden, maar ook in 2015 werd hier een vergelijkbaar, relatief laag aantal eiklompjes vastgesteld [tabel 1].

Bij de Bruine kikker komen ook elders in de provincie grote fluctuaties in de ei-afzetting voor. Dit is onder andere vastgesteld bij een reeks van tellingen in het agrarische landschap tussen Echt en Montfort (VAN BUGGENUM, 2018). In die studie kon in hetzelfde telgebied voor opeenvolgende jaren de afwijking van het gemiddelde wel meer dan 100% bedragen, zowel in positieve als in negatieve zin. Bij de huidige inventarisaties zijn ook grote negatieve afwijkingen geconstateerd bij de Rolvennen en de Oostelijke Slenk.

Heikikker en Bruine kikker hebben normaliter een voorkeur voor verschillende leefgebieden. De Bruine kikker is vrijwel altijd gebonden aan voch-

FIGUUR 2

Een mannetje van de Heikikker (*Rana arvalis*) op weg naar een voortplantingslocatie tijdens de voorjaars trek (foto: Ton Lenders).



FIGUUR 3  
Door de Heikikker (*Rana arvalis*) afgezette eiklompjes in de ondiepe oeverdelen van de vennen. Op de afbeelding zijn sommige eieren beschimmeld, waarschijnlijk omdat ze niet bevrucht zijn. Naarmate de ontwikkeling van de eieren vordert zijn de eiklompjes moeilijker te tellen (foto: Ton Lenders).

TABEL 1  
Resultaten van eiklompertellingen van Heikikker (*Rana arvalis*) en Bruine kikker (*Rana temporaria*) in de Rolvennen en de Oostelijke Slenk.

Tellingen	Heikikker ( <i>Rana arvalis</i> )		Bruine kikker ( <i>Rana temporaria</i> )	
	Aantal eiklompjes Rolvennen	Aantal eiklompjes Oostelijke Slenk	Aantal eiklompjes Rolvennen	Aantal eiklompjes Oostelijke Slenk
Telling 2010	140	625	715	530
Telling 2011	170	1360	130	495
Telling 2015	322	253	2391	183
Telling 2021	162	301	87	42

tige voedselrijke biotopen, terwijl de Heikikker meer een soort is van drogere voedselarme habitats. Beide soorten lijken af te nemen. Vooral omdat de heide (heikikkerhabitat) door de brand is verwoest, maar er kunnen ook andere (natuurlijke) factoren een rol spelen bij de afname van Heikikker en Bruine kikker rond de Rolvennen en de Oostelijke Slenk. Het meest voor de hand liggend in dit verband zijn de lange droogteperiodes in de jaren 2018 en 2019. Deze moeten hun tol hebben geëist onder beide kikkersoorten en daarmee de in het vorige decennium groeiende populaties in aantal hebben gereduceerd.

#### IMPACT VAN DE BRAND

Het is dus niet mogelijk om de geconstateerde afname van Heikikker en Bruine kikker enkel en alleen aan de brand toe te schrijven. Wel is een onderlinge vergelijking van deze soorten mogelijk. De impact op de Bruine kikker is veel groter dan op de Heikikker. Dit veronderstelt een verschil in mortaliteit tussen 2015 en 2021. Hoewel noch van Heikikker noch van Bruine kikker verbrande kadavers zijn gevonden lijkt het voor de hand liggend dat de brand onder beide soorten slachtoffers heeft gemaakt. De Heikikker is een soort die op de Herkenbosserheide tijdens de brand aanwezig moet zijn geweest. De soort is redelijk droogteresistent, onder andere

door zijn meer gravende leefwijze. Het is denkbaar dat de Heikikker aan het vuur heeft kunnen ontsnappen doordat hij overdag vooral ondergronds of in de strooisellaag verblijft. Door het zich snel oppervlakkig verplaatsende vuur zijn mogelijk veel dieren niet rechtstreeks door de brand geraakt. Bij de Bruine kikker, die zich minder onder de grond ophoudt, moet de mortaliteit hoger zijn geweest. Daarentegen is de Bruine kikker minder op de heide te verwachten, maar meer in de aangrenzende vochtige biotopen in het Bosbeekdal [figuur 4] en de Westelijke Slenk. Deze deelgebieden zijn door de brand

gespaard. Hierdoor kan niet worden uitgesloten dat, zoals eerder gesuggereerd, de droogteperiodes van 2018 en 2019 al eerder hun tol hebben geëist onder beide soorten. De grotere droogteresistentie van de Heikikker verklaart in dat geval het verschil in populatieterugloop.

Samengevat kan worden gesteld dat de in 2021 geconstateerde populatieafname van de Heikikker niet desastreus hoeft te zijn. De Heikikker zit in de Rolvennen thans op hetzelfde niveau als in 2010 [tabel 1]. Deze subpopulatie is daarna alleen maar gegroeid. Dit is nu ook weer mogelijk, mits de biotoop op orde is. De populatie Bruine kikker kan vanuit het aanliggende Bosbeekdal (een echt kerngebied voor deze soort) het afgebrande gebied na herstel van de vegetatie gemakkelijk opnieuw koloniseren. In de Slenk is zowel de populatie Heikikkers als Bruine kikkers behoorlijk teruggelopen, maar ook hier is rekolonisatie vanuit aangrenzende gebieden goed mogelijk.

Doordat de levenscyclus van beide soorten relatief kort is kan mogelijk al binnen 3-5 jaar de daadwerkelijke impact van de brand op beide soorten duidelijk worden. Wat daarbij niet uit het oog moet worden verloren is dat een groot deel van de landbiotoop voor deze kikkers gedurende vele jaren nog ongeschikt zal zijn. De rechtstreekse mortaliteit door de brand valt daarbij op populatieniveau waarschijnlijk volledig in het niet. In de toekomst zullen alleen dieren vanuit de niet verbrande omgeving voor de voortplanting naar de vennen trekken. Voor beide soorten is de situatie daarmee vergelijkbaar met die van de Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) die ook nog vele tientallen jaren op meer begroeide, vochtige biotopen zal moeten wachten (LENDERS & HOUTMAN, 2021).

De Heikikker komt zodoende na de brand in een

FIGUUR 4

Delen van het Bosbeekdal zijn meer geschikt voor de Bruine kikker (*Rana temporaria*) dan de hoger gelegen heidevelden (foto: Ton Lenders).

nog meer bedreigde situatie terecht. Door het verlies van een substantieel deel van de landhabitat wordt de soort mogelijk nog verder teruggedrongen en zullen de twee grootste subpopulaties in aantal afnemen. Toekomstige monitoring van de voortplanting zal hierin duidelijkheid moeten geven.

#### DANKWOORD

Een woord van dank gaat uit naar Staatsbosbeheer voor de verleende ontheffing om de eiklomptellingen te kunnen uitvoeren. Deze studie maakt deel uit van het Meerjarenprogramma Onderzoek van het Nationaal Park De Meinweg en is mede gesubsidieerd door de Provincie Limburg vanuit de subsidieverordening SILG, paragraaf soortenbeleid.



provincie limburg



Nationaal Park  
De Meinweg



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP LIMBURG

#### Summary

##### THE IMPACT OF A HEATHLAND FIRE ON THE MOOR FROG (*RANA ARVALIS*) Populations at the Meinweg National Park even more threatened?

In April 2020 a great fire destroyed approximately 200 ha of forest and heathland at the Meinweg National Park. Two of the most important breeding sites and summer habitats of the Moor frog (*Rana arvalis*) were involved. Although no burned specimens of Moor frog or Common frog (*Rana temporaria*) were found, both species produced considerably fewer egg clumps in the spring of 2021. The loss of offspring was greater in the Common frog populations than in those of the Moor frog. However, this could also have been caused by

periods of drought during the summers of 2018 and 2019. This would explain the difference between the two species, as the Common frog is less drought-resistant than the Moor frog. Nevertheless, the most important effect of the fire is the loss of a vast area of summer habitat, which will certainly influence the population sizes of both species. The Moor frog will probably become even more threatened at the National Park, as a substantial part of the summer habitats of two of its most important subpopulations has been lost.

#### Literatuur

BUGGENUM, H.J.M. VAN, 2018. Populatieonderzoek aan de Bruine kikker in Midden-Limburg. Dichtheden en trends in de periode 1989-2018. *Natuurhistorisch Maandblad* 107(11): 211-216.

BUGGENUM, H.J.M. VAN, R.P.G. GERAEDS & A.J.W. LENDERS, 2012. De status van de Heikikker in het Meinweggebied. Een actueel overzicht van verspreiding, populatieomvang en koorperiode. *Natuurhistorisch Maandblad* 101(10): 173-181.

BUGGENUM, H.J.M. VAN, R.P.G. GERAEDS, T.E.M. LEERSCHOOL & A.J.W. LENDERS, 2018. De Heikikker en de

Bruine kikker op de Beegderheide. Onderzoek naar kooractiviteit en populatieontwikkeling. *Natuurhistorisch Maandblad* 107(3): 33-39.

CLAASSEN & REYRINK, 2021. De brand op de Meinweg in april 2020. *Natuurhistorisch Maandblad* 110(5): 87-89.

GLANDT, D., 2006. Der Moorfrosch. Einheit und Vielfalt einer Braunfroschart. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 10. Laurenti Verlag, Bielefeld.

LENDERS, A.J.W., H.J.M. VAN BUGGENUM & R.P.G.

GERAEDS, 2013. De status van de Heikikker in het Meinweggebied. Genetische diversiteit, oorzaken van achteruitgang en aanbevelingen voor het beheer. *Natuurhistorisch Maandblad* 102(4): 69-78.

LENDERS, A.J.W. & V. HOUTMAN, 2021. De gevolgen van een grote heidebrand voor hagedissen (Lacertidae) in Nationaal Park De Meinweg. Het vastleggen van de nul-situatie voor de start van nieuw heidebeheer. *Natuurhistorisch Maandblad* 110(5): 90-96.



## SPRINKHANEN EN KREKELS VAN EUROPA

H. Bellmann, F. Rutschmann, C. Roesti & A. Hochkirch, 2020. KNNV Uitgeverij, Zeist. 430 pagina's, 13,2 x 19,2 cm, slappe kaft, genaaid, gebonden. ISBN: 9789050117326. Prijs: € 39,95. Verkrijgbaar in de boekhandel of rechtstreeks via [www.knnvuitgeverij.nl](http://www.knnvuitgeverij.nl).

Dit is de eerste Nederlandstalige veldgids van de sprinkhanen en krekels van West-, Midden- en Noord-Europa. Van Zuid-Europa worden alleen de belangrijkste soorten besproken. Het is een vertaling van de in 2019 verschenen Duitstalige 'Kosmos Heuschreckenführer'. Bij de Nederlandse uitgave hebben twee vooraanstaande Nederlandse sprinkhaandeskundigen geadviseerd en aanvullende informatie geleverd, namelijk Baudewijn Odé en Roy Kleukers.

In het eerste hoofdstuk wordt ingegaan op de systematiek, lichaamsbouw en biologie van sprinkhanen en krekels. Gedetailleerde zwart-wit tekeningen worden aangevuld met kleurenfoto's. Daarna worden de verschillende vormen van zang, paring, het leggen van eieren en de ontwikkeling van nimfen kort beschreven. Datzelfde geldt voor de teksten over voedselkeuze, vijanden, de belangrijkste habitats, bedreiging en bescherming. In de laatste paragrafen wordt ingegaan op onderzoek, fotografie en het maken van geluidsopnamen. Daarbij wordt nuttige informatie verstrekt, zoals over het hanteren van dieren en het meenemen van een goede loep, kleine doorzichtige buisjes en te gebruiken apparatuur.

De veldgids bevat geen determinatietabel tot op de soort. Op basis van de binnenzijde van de uitvouwbare kaft kan aan de hand van enkele trefwoorden en schematische tekeningen worden opgezocht tot welke familie of onderfamilie een

gevonden exemplaar behoort. De tekeningen zijn echter niet altijd duidelijk en vertonen zoveel overlap dat ze vrij weinig toegevoegde waarde hebben. De soorten uit de betreffende (onder-)familie worden vervolgens besproken.

Het grootste deel van de veldgids wordt uiteraard ingenomen door de soortbeschrijvingen. Alle soorten behoren tot de orde van de rechtvleugelige insecten, die op hun beurt worden onderverdeeld in langsprietten (krekels en sabelsprinkhanen) en kortsprietten (veldsprinkhanen). De bovenrand van de linker pagina van de soorten die tot de langsprietten behoren heeft een lichtbruine kleur. Bij de kortsprietten is de bovenzijde groen gekleurd.

Op de linker pagina van een soortbeschrijving staan telkens de Nederlandse en wetenschappelijke soortnaam. Voor zover van toepassing staan er ook de Engelse, Duitse en Franse namen. Voor onze inheemse soorten is vooral de naamgeving volgens het Nederlandse Soortenregister aangehouden. Voor de nieuwe uitheemse soorten is een Nederlandse naam bedacht, veelal op basis van de Duitse of Engelse naam. Vooral de beginnende liefhebber van sprinkhanen en krekels zal hier baat bij hebben, omdat de naamgeving vaak gebaseerd is op uiterlijke kenmerken, het leefgebied of de zang. Denk daarbij aan Tweekleurige kreupelhoutsabel, Noordgriekse bontsabel of Italiaanse ratelaar.

Van elke soort wordt de lichaams-

lengte van mannetjes en vrouwtjes vermeld; bij de langsprietten ook de lengte van de legboor van de vrouwtjes. Vanuit de tekst met de beschrijving van de lichaamskenmerken wordt regelmatig verwezen naar een of meer bijbehorende kleurenfoto's, of in een aantal gevallen naar een detailtekening van de belangrijkste soortkenmerken. Deze aanpak is meteen het sterkste punt van deze veldgids. Omdat sterk op elkaar lijkende soorten telkens bij elkaar staan, wordt de determinatie vergemakkelijkt. Wel moet worden opgemerkt dat alleen volwassen dieren kunnen worden gedetermineerd. Vooral bij kortvleugelige of vrijwel vleugellose soorten moet men het verschil met nimfen van soorten met goed ontwikkelde voor- en achtervleugels leren herkennen.

De alinea over het voorkomen van een soort gaat over de maanden waarin volwassen dieren kunnen worden aangetroffen en in welke voorkeurshabitats ze zitten. Bij bijna elke soort staat een klein kaartje met de globale verspreiding van de soort in Europa. Deze kaartjes zijn een handig hulpmiddel op buitenlandse (vakantie-)bestemmingen. Ook kan hieruit worden afgeleid welke zuidelijke soorten door de klimaatverandering mogelijk als eerste in aanmerking komen om ons land te koloniseren. Dat is de afgelopen decennia al bij meerdere soorten het geval geweest.

Wanneer een soort een roepzang heeft, worden de typische kenmerken hiervan vermeld. Dit geeft echter een beperkte aanwijzing voor een correcte determinatie. Veel beter is het om roepzangen te beluisteren op de hiervoor beschikbare internetpagina's, CD's of een app als Orthoptera. Ik verwacht dat op termijn ook apps beschikbaar komen om de geluiden automatisch te herkennen, zoals dat ook al het geval is voor vleermuizen en vogels.

In de appendix van de veldgids staat te raadplegen vakliteratuur, verwijzingen naar handige websites en apps. Tot slot is er een register van wetenschappelijke en Nederlandse namen.

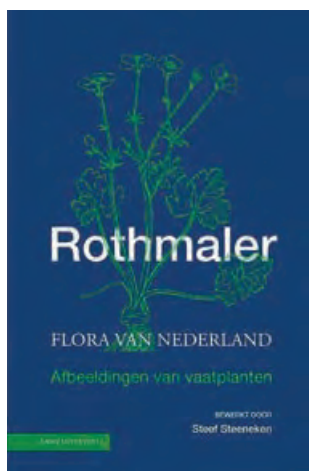
De 'Veldgids Sprinkhanen en Krekels van Europa' bevat beschrijvin-

gen en foto's van 283 soorten. Dat is aanzienlijk meer dan de ongeveer 50 soorten die in Nederland voorkomen. De Nederlandse titel dekt echter niet de lading, want in Europa komen meer dan 1000 soorten voor. De meeste soorten komen voor in Zuid- en Zuidoost-Europa, waarvan in deze veldgids alleen de meest voorkomende zijn opgenomen. De veldgids vormt desondanks een goede start voor een kennismaking met de grote soortenrijkdom van sprinkhanen en krekels in Europa. Om de 50 inheemse soorten snel en correct op naam te brengen kan het best gebruik worden gemaakt van de determinatietabel die is opgenomen in de reeks Entomologische Tabellen nr. 8 (Nederlandse Faunistische Mededelingen, 2015). Alleen al voor het beperkte aantal inheemse soorten zijn in die tabel 30 pagina's nodig voor de determinatiesleutels, detailtekeningen en detailfoto's. Daarmee wordt ook duidelijk waarom er geen determinatietabel is opgenomen in de voorliggende veldgids van een groot deel van Europa. Concluderend kan worden gesteld dat de gids zeer nuttige informatie bevat voor zowel beginnende en gevorderde liefhebbers van deze interessante insectengroep. Men krijgt goede aanwijzingen van de detailkenmerken die men in het veld bij een bepaalde soort of soortgroep moet bekijken en liefst fotograferen om een soort correct op naam te brengen. Goede detailfoto's zijn in ons digitale tijdperk in veel gevallen noodzakelijk voor de geautomatiseerde soortherkenning, zoals bij ObsIdentify, het uploaden naar Waarneming.nl en het valideren van waarnemingen.

Tot slot kan worden aangehaald dat in de alinea over het doen van veldonderzoek een waarschuwing staat dat in de meeste gevallen de goedkeuring nodig is van de bevoegde autoriteiten en dat in sommige landen het verzamelen en doden van deze insecten een misdrijf is. De voorliggende veldgids kan inclusief deze waarschuwing in de bagage worden meegenomen op reis naar buitenlandse natuurbestemmingen in Europa.

HARRY VAN BUGGENUM





## ROTHMALER - FLORA VAN NEDERLAND

Afbeeldingen van vaatplanten

Werner Rothmaler; bewerkt door Steef Steeneken, 2020.

KNNV-uitgeverij, 519 pagina's, genaaid-geboreerd. 13 x 19,5 cm. ISBN 978905017661. Prijs € 34,95. Verkrijgbaar via <https://knnvuitgeverij.nl> en in de boekhandel.

"Eindelijk" was het eerste wat mij te binnen schoot bij het zien van de Rothmaler - Flora van Nederland. Immers, als enthousiaste florist heb ik altijd dankbaar gebruik gemaakt van de gedetailleerde afbeeldingen van planten in dit boek. Van de Duitse editie wel te verstaan. Met pen of potlood werden dan de Nederlandse namen bij de soorten

geschreven, zodat je tenminste wist met welke soort je te maken had, want de Duitse namen zeiden me weinig. En hoeveel generaties floristen zal het niet net zo zijn vergaan. Daarom was ik al bij voorbaat zeer enthousiast over het initiatief van de KNNV-uitgeverij om dit boek in een Nederlandse vertaling uit te brengen. Al bestaat deze vertaling

voornamelijk uit een handvol inleidende pagina's voorin en drie pagina's met aanvullende informatie achterin. Het grootste deel van het boek (490 pagina's) bestaat namelijk uit pentekeningen van planten. Maar, en hierin zit ook de grootste winst van de Nederlandse versie, nu natuurlijk met de actuele Nederlandse namen. Bovendien is deze uitgave helemaal bijgewerkt naar de nieuwste inzichten, waar bij dezelfde taxonomische indeling is gebruikt als in de nieuwe Heukels' Flora van Nederland uit 2020. In het boek worden 1900 soorten en ondersoorten afgebeeld. Dit zijn niet alle thans in Nederland voorkomende soorten, omdat bij de Nederlandse uitgave gebruik is gemaakt van de bestaande tekeningen uit de 13<sup>e</sup> editie van de Duitse uitgave en niet van alle planten tekeningen beschikbaar waren. Natuurlijk zijn veel soorten uit de Duitse editie (die 3000 soorten omvat!) weggelaten omdat ze niet in ons land voor-

komen. Wel staan er soorten in die (soms al voor 1900...) in ons land zijn uitgestorven. Verder valt op dat er redelijk veel potentiële tuinvlieders in het boek zijn opgenomen, hetgeen in de praktijk zeker van pas kan komen. Een nadeel is dat de pentekeningen in zwart-wit zijn. Als botanicus ben je toch vooral gericht op de kleur van de bloem en je moet je nu dus focussen op kenmerken als bladvorm en beharing, al staat de bloemkleur natuurlijk wel in het onderschrift. Daarin staat ook informatie over de hoogte van de plant, de bloeitijd, de status op de Rode Lijst, het soortnummer uit de Floron-verspreidingsatlas en soms nog andere kenmerken zoals geur of beharing. Toch ervaar ik dit boek als een zeer zinvolle aanvulling op het bestaande aanbod aan flora's. Kortom, een aanrader, zowel voor de beginnende als de gevorderde florist.

OLAF OP DEN KAMP

## Recent verschenen

Guido Verschoor

Wie zijn publicatie, rapport, etc. opgenomen wil zien in deze rubriek, kan contact opnemen met de redactie. De publicaties moeten gaan over voor Limburg relevante onderwerpen.



### Monitoringsrapport 2018. Ecologisch beheer in Maastricht en regio

CNME, 2020

Centrum voor Natuur- en Milieueducatie Maastricht en regio (CNME), Maastricht. 138 pagina's. Digitaal op te halen via internetadres: <http://www.cnme.nl/magazine/monitorrapport-2018/>.

In opdracht van gemeente Maastricht voerde het CNME in 2018 ecologisch beheer uit in 25 stadsnatuurgebieden. Een groot deel bestaat uit

bloemrijke graslanden. De graslanden worden gefaseerd gemaaid en het maaisel afgevoerd. In het eerste deel van het rapport wordt kort in-

gegaan op de werkzaamheden die het CNME in 2018 heeft uitgevoerd. Per natuurgebied is een beschrijving opgenomen van de bijzonderheden, de ontwikkelingen en de kansen en bedreigingen in 2018. In het tweede deel van het rapport worden de monitoringsresultaten van de negen onderzochte gebieden besproken. Uit de monitoring blijkt dat het structureel uitgevoerde ecologisch beheer de biodiversiteit in de gebieden vergroot. Na een korte inleiding over de monitoringssystematiek worden de onderzochte gebieden behandeld.

Per gebied is een vegetatiekaart opgenomen en wordt ingegaan op de verspreiding van bedreigde en indicatieve planten. Voor sommige gebieden komt ook de fauna (reptielen, amfibieën, zoogdieren, dagvlinders) aan bod. In 2018 werd de populatie van de Muurhagedis in het Frontenpark op meer dan 1.100 individuen geschat, waarvan meer dan 500 juvenielen. Voor het eerst werd de Rugstreeppad in de Hoge Fronten waargenomen. Specifiek voor het Jekerdalpark wordt ingegaan op de ontwikkeling van de dagvlinders.



### Broedvogelinventarisatie Verheven Peel 2018

R. van Dongen, R. Foppen, B. van Noorden & R. Vogel, 2020

Provincie Limburg, Maastricht & SOVON Vogelonderzoek, Nijmegen. 116 pagina's Het rapport is als pdf-bestand aan te vragen bij Boena van Noorden via het e-mailadres: [bpm.van.noorden@prvlimburg.nl](mailto:bpm.van.noorden@prvlimburg.nl).

In 2018 is in opdracht van Staatsbosbeheer en de Provincie Limburg het natuurgebied de Verheven Peel (2.731 ha) op de grens van Noord-

Brabant en Limburg gekarteerd op broedvogels. Er werden in totaal 107 soorten broedvogels gevonden, waarvan er 27 op de Rode Lijst

staan. Een van de meest opmerkelijke waarnemingen is de ontdekking van het eerste broedgeval van de Kraanvogel in Limburg, gelijk met twee territoria. Ook de vondst van een territorium van de Middelste bonte specht was een primeur. Voor soorten als Grauwe klauwier, Grauwe vliegenvanger, Spotvogel, Wielewaal en Wespandief werden voor de regio hoge aantallen vastgesteld. Het rapport bespreekt vooral de resultaten van de broedvogelinventarisatie van de Verheven Peel, maar voor enkele soorten wordt ook

ingegaan op de instandhoudingsdoelstellingen voor het gehele als Natura 2000-gebied aangewezen Deurnese Peelgebied. De overige delen zijn gekarteerd door SOVON, zodat een gebiedsdekkend beeld is ontstaan. Over het algemeen zijn de bosvogelsoorten toegenomen, wat vooral een gevolg is van het ouder worden van het bos. Daarentegen zijn broedvogels van vochtige milieus, zoals de Blauwborst, Dodaars en Wintertaling, afgenomen. Wel is het aantal Grauwe ganzen toegenomen.

# Onder de aandacht

## Medewerker publicatiebureau gezocht

Na een periode van bijna 35 jaar heeft Marja Lenders, vrijwilligster van het publicatiebureau aangegeven medio 2021 te willen stoppen. Wij zijn dus op zoek naar een vrijwilliger die een halve dag per week op kantoor aanwezig wil zijn en zorg wil dragen voor het versturen van de publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap en voor de uitgaven van de Stichting Natuurpublicaties Limburg. Deze taak omvat het bijhouden van de voorraad boeken, het verzendklaar maken van de boeken en andere publicaties, het contact met de boekhandels en het versturen van rekeningen. Er bestaat de mogelijkheid om een vrijwilligersvergoeding en reiskostenvergoeding te ontvangen.

## Aan de wandel

In deze periode van coronamaatregelen kunt u niet altijd met het Natuurhistorisch Genootschap op excursie omdat het niet is toegestaan met meerdere personen samen buiten te zijn. Wat u wel kunt is lekker wandelen met de wandelroutes die in verschillende boeken staan die door de Stichting Natuurpublicaties Limburg zijn uitgegeven, zoals Natuurlijk Roermond, Natuurlijk Kerkrade, Natuur voor elkaar, De Geleenbeek en Natuurlijk Maastricht. In al deze uitgaven staan zowel korte als lange wandelroutes in onze provincie. De informatie over de bijzonderheden langs de route kunt u



thuis vooraf of na afloop van de wandeling nalezen in het boek. De routes uit Natuur voor elkaar, De Geleenbeek en Natuurlijk Maastricht zijn bovendien zowel als wandelkaart als GPX-tracks (en van de laatste twee titels ook uitgegeschreven routebeschrijvingen) te downloaden vanaf de website van het Natuurhistorisch Genootschap onder publicaties. Zo kunt u de wandelkaarten en beschrijvingen uitprinten of op uw tablet of smartphone laden. Veel plezier met wandelen! En mocht u de boeken nog niet in huis hebben: alle uitgaven zijn te koop bij het publicatiebureau van het Natuurhistorisch Genootschap ([publicaties@nhgl.nl](mailto:publicaties@nhgl.nl)).

# Binnenwerk Buitenwerk

Op de internetpagina [www.nhgl.nl](http://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.**

**De activiteiten in mei vinden alleen doorgang als de situatie omtrent corona dit toelaat. In geval van twijfel kunt u op de website nagaan of de betreffende activiteit doorgang vindt.**

**Vrijdag 14 mei** organiseert de **Wantsenstudiegroep** een excursie naar de Beegderheide. Vertrek om 10.00 uur, vertrekpunt wordt bij opgave bekend gemaakt. Opgave verplicht via [wantsen@nhgl.nl](mailto:wantsen@nhgl.nl).

**Woensdag 19 mei** verzorgt de **Vissenwerkgroep** via het Zoom-platform een varia-avond met lezingen

over Rivierprikken in de Maas door Frank Spikmans en over oprukken de grondels en hun effect op donderpaden door Erik Binnendijk. Aanvang 19.30 uur. Opgave verplicht via [vissen@nhgl.nl](mailto:vissen@nhgl.nl).

**Vrijdag 28 mei** organiseert de **Wantsenstudiegroep** een excursie naar de Eijsder Beemden. Vertrek om

10.00 uur, vertrekpunt wordt bij opgave bekend gemaakt. Opgave verplicht via [wantsen@nhgl.nl](mailto:wantsen@nhgl.nl).

**Donderdag 3 juni** organiseert Gijs Ketelaers voor de **Kring Maastricht** een excursie naar de Lage Fronten. Vertrek om 19.00 uur vanaf de parkeerplaats Cabergerweg. Aanmelden via [maastricht@nhgl.nl](mailto:maastricht@nhgl.nl).

## KRINGEN

### KRING HEERLEN

Olaf Op den Kamp ([kringheerlen@nhgl.nl](mailto:kringheerlen@nhgl.nl)).

### KRING MAASTRICHT

Johan den Boer ([kringmaastricht@nhgl.nl](mailto:kringmaastricht@nhgl.nl)).

### KRING ROERMOND

Math de Ponti ([kringroermond@nhgl.nl](mailto:kringroermond@nhgl.nl)).

### KRING VENLO

Peter Eenshuistra ([kringvenlo@nhgl.nl](mailto:kringvenlo@nhgl.nl)).

### KRING VENRAY

Patrick Palmen ([kringvenray@nhgl.nl](mailto:kringvenray@nhgl.nl)).

## STUDIEGROEPEN

### FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen ([fotostudiegroep@nhgl.nl](mailto:fotostudiegroep@nhgl.nl)).

### HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Pieter Puts ([herpetostudiegroep@nhgl.nl](mailto:herpetostudiegroep@nhgl.nl)).

### LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans ([libellenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:libellenstudiegroep@nhgl.nl)).

### MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen ([molluskenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:molluskenstudiegroep@nhgl.nl)).

### MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg ([mossenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:mossenstudiegroep@nhgl.nl)).

### PADDENSTOLENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk ([paddenstolenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:paddenstolenstudiegroep@nhgl.nl)).

### PLANTENSTUDIEGROEP

Olaf Op den Kamp ([plantenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:plantenstudiegroep@nhgl.nl)).

### PLANTENWERKGROEP WEERT

Jacques Verspagen ([plantenwerkgroepweert@nhgl.nl](mailto:plantenwerkgroepweert@nhgl.nl)).

### SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Harry van Buggenum ([sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl)).

### STUDIEGROEP EPHEMEROPTERA, PLECOPTERA EN TRICHOPTERA

Harry Tolkamp ([ept@nhgl.nl](mailto:ept@nhgl.nl)).

### STUDIEGROEP ONDERAARDE KALKSTEENGROEVEN

Rob Visser ([secretariaat@sok.nl](mailto:secretariaat@sok.nl)).

### VISSENWERKGROEP

Frank Spikmans ([vissenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:vissenstudiegroep@nhgl.nl)).

### VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij ([vlinderstudiegroep@nhgl.nl](mailto:vlinderstudiegroep@nhgl.nl)).

### VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulsbosch ([vogelstudiegroep@nhgl.nl](mailto:vogelstudiegroep@nhgl.nl)).

### WANTSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Martine Lemmens ([wantsen@nhgl.nl](mailto:wantsen@nhgl.nl)).

### WERKGROEP DRIESTRUIK

Wouter Jansen ([werkgroepdriestruik@nhgl.nl](mailto:werkgroepdriestruik@nhgl.nl)).

### ZOOGDIERENSTUDIEGROEP

Aegidia van Grinsven ([zoogdierenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:zoogdierenstudiegroep@nhgl.nl)).

## STICHTINGEN

### STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten

([snl@nhgl.nl](mailto:snl@nhgl.nl)).

### STICHTING DE LIERELEI

Projectbureau voor onderzoek van natuur en

landschap in Limburg ([lierelei@nhgl.nl](mailto:lierelei@nhgl.nl)).

### STICHTING IR. D.C. VAN SCHAIK

Stichting voor het beheer van onderaardse

kalksteengroeven in Limburg. Postbus 2235,

6201 HA Maastricht ([vanschaikstichting@nhgl.nl](mailto:vanschaikstichting@nhgl.nl)).

### STICHTING NATUURBANK LIMBURG

Stichting voor het beheer van waarnemingen van het

NHGL ([natuurbank@nhgl.nl](mailto:natuurbank@nhgl.nl)).



# INVENTARISATIEWEEKEND 2020

## Het dal van de Vlootbeek

Van vrijdag 18 tot en met zondag 20 juni 2021 zal het inventarisatieweekend worden georganiseerd in het dal van de Vlootbeek. De Vlootbeek ontspringt in de Duitse grensgemeente Heinsberg. Bij Posterholt komt hij Nederland binnen en vervolgt zijn weg over 17,5 kilometer door Midden-Limburg om ter hoogte van Linne in de Maas uit te komen. Op enkele plekken, zoals bij Het Sweeltje, heeft de Vlootbeek een natuurlijke loop. Voor het merendeel is de Vlootbeek echter gegraven. Stichting Het Limburgs Landschap beheert ruim 500 hectare natuur in het Vlootbeekdal. Samen met Stichting het Limburgs Landschap gaan we verschillende natuurgebieden in het Vlootbeekdal onderzoeken, zoals Landgoed Aerwinkel en het Voorsterveld, bestaande uit bossen en bloemrijke graslanden; het Marissen, een gebied met een afwisseling van weilanden, akkers en bossen op een voormalig stuifduinencomplex; het Munningsbosch, een voormalig land-

goed; Het Sweeltje, een uitgestrekt bos met voornamelijk Grovedennen; het Reigersbroek en het Schrevenhofsbroekje waar landbouwgrond plaats maakt voor natuur; Landgoed Rozendaal met bloemrijke akkers en bossen en de Linnerweerd, waar de Vlootbeek in de Maas uitmondt. In deze gebieden gaan we op zoek naar bijzondere planten, libellen, sprinkhanen, mollusken, herpetofauna, wantsen en vogels. Dit doen we in kleine groepjes om zo effectief mogelijk gegevens te kunnen verzamelen en zo min mogelijk te verstoren.

### Opgave

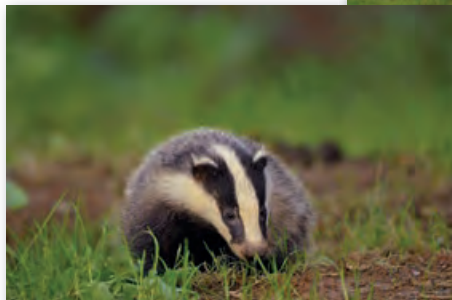
Aanmelden via <https://nhgl.nl/activiteit/genootschapsweekend> #aanmelden of via het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap, Kapellerpoort 1, 6041 HZ Roermond, tel. 0475-386470.



BLAUWE REIGER (*ARDEA CINEREA*)



ORANJE ZANDOOGJE (*PYRONIA TITHONUS*)



DAS (*MELES MELES*)



GROTE KEIZERLIBEL  
(*ANAX IMPERATOR*)



GROOT SPIEGELKLOKJE (*LEGOUSIA SPECULUM-VENERIS*)

SCHREVENHOFSBROEKJE (FOTO'S HENK HEIJLIGERS)

# Inhoudsopgave



87

De brand op de Meinweg in april 2020  
A. Claassen & L. Reynders



90

De gevolgen van een grote heidebrand voor  
hagedissen in Nationaal Park De Meinweg  
**Het vastleggen van een nul-situatie voor de start van nieuw  
heidebeheer**  
A. Lenders & V. Houtman



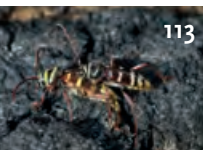
97

Waarnemingen van de Kleine timmerboktor  
(*Acanthocinus griseus*) in de Meinweg  
R. Geraeds, W. Vergoossen, M. Poeth & E. van Asseldonk



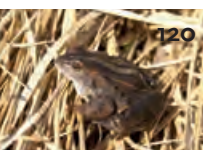
103

Het effect van een heidebrand op het voorkomen  
van de Blauwvleugelsprinkhaan (*Oedipoda  
caerulescens*) in de Meinweg  
**Kleurverandering als aanpassing**  
A. Lenders & I. Simons



113

De aantrekkingskracht van door brand aangetaste  
bomen op Gele wespenboktorren (*Plagionotus  
detritus*)  
**Gedragsobservaties in Nationaal Park De Meinweg**  
R. Geraeds



120

De impact van een heidebrand op de Heikikker  
(*Rana arvalis*)  
**Populaties op de Meinweg nog meer bedreigd?**  
A. Lenders

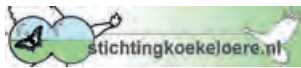
- 124 Boekbesprekingen/Recent verschenen
- 126 Onder de Aandacht/Binnenwerk Buitenwerk
- 126 Kringen, studiegroepen, stichtingen

De in dit themanummer gepubliceerde onderzoeksresultaten maken deel uit van het Meerjarenprogramma Onderzoek van het Nationaal Park De Meinweg. Het doen van onderzoek door vrijwilligers wordt mede gesubsidieerd door de Provincie Limburg vanuit de subsidieverordening SILG, paragraaf soortenbeleid. Het Koninklijk Natuurhistorisch Genootschap in Limburg geeft op deze wijze invulling aan het transitieproces van de Limburgse Nationale Parken.

provincie limburg



Nationaal Park  
De Meinweg



Bosgroep Zuid Nederland



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP LIMBURG



Natuurpark  
Maas-Schwalme-Nette  
Grenspark



Rentmeesterskantoor  
van Soest bv

NATUURHISTORISCH  
GENOOTSCHAP in LIMBURG

## Colofon

### DAGELIJKS BESTUUR

Frank Oelmeijer (voorzitter), Alfred Paarlberg  
(penningmeester), Ben Matheij & Math de Ponti.

### ALGEMEEN BESTUUR

Wilfred Alblas, Toon van Baal, Marian Baars,  
Jan-Joost Bakhuizen, Susanne Hanssen, Wouter Jansen,  
Stef Keulen, Pieter Puts, 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

€ 38,00 per jaar. Leden t/m 23 jaar € 17,50; bedrijven,  
verenigingen, instellingen e.d. € 120,00.  
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.

NATUURHISTORISCH  
M A A N D B L A D

REDACTIE Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur), Philip  
Bossenbroek, Henk Heijligers, Jan Hermans, Ton  
Lenders, Gerard Majoor (eindredactie), Guido Verschoor,  
Raymond Pahlplatz & Marc Poeth (redactie-assistent)  
(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](http://www.nhgl.nl).

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

EDITING SUMMARIES Jan Klerkx, Maastricht.

DRUK Grafagroep Zuid, Swalmen.



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

ISSN 0028-1107

provincie limburg



Foto omslag:

Het begin van de brand op de Meinweg ter  
hoogte van de Slenk (foto: Peter Heuts).