

De verspreiding van de Bramensprinkhaan (*Pholidoptera griseoptera*) in de gemeente Roerdalen

GIDS SOORT VOOR STRUCTUURRIJKE VEGETATIES



S. Jansen, Reutjesweg 7, 6077 NA Sint Odiliënberg, e-mail: stevenjansen7@gmail.com

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

Bij een wandeling in het Roerdal is de muzikale begeleiding door de Bramensprinkhaan (*Pholidoptera griseoptera*) een vertrouwd geluid. Met de nadruk op geluid want de Bramensprinkhaan leeft nogal verborgen. Zolang de auteurs zich kunnen herinneren hebben ze altijd al Bramensprinkhanen in de ruigtes langs de Roer gehoord. Een complete inventarisatie van het voorkomen van deze soort in de gemeente Roerdalen heeft tot voor kort nog nooit plaatsgevonden. De laatste jaren bestaat namelijk de indruk dat de populatie zich sterk uitbreidt. Het vaststellen van de soort in de achtertuin en omgeving van het woonhuis van de eerste auteur was mede de aanleiding om de verspreiding van deze geheimzinnige sprinkhanensoort op gemeentelijk niveau eens nader te bestuderen.

DE BRAMENSPRINKHAAN

De Bramensprinkhaan [figuur 1 & 2] behoort met een lichaamslengte van 15–20 mm tot de middelgrote sabelsprinkhanen met een vlekkerige donkerbruine grondkleur. De bovenkant van de kop, het halsschild, de achterdijen en de achterrand van de voorvleugels zijn vaak lichter gekleurd. Vooral het halsschild valt op doordat de randen ervan vaak fel wit zijn omzoomd. De buik is opvallend geelgroen gekleurd. De vleugels zijn kort, bij de mannetjes zijn ze ongeveer even lang als het halsschild, bij de vrouwtjes zijn ze verworden tot onooglijk kleine, schubachtige flapjes. De antennes zijn duidelijk veel langer dan het lichaam; de achterpoten zijn zeer lang en sprieterig. Vrouwtjes hebben een vrij korte, iets omhoog gerichte legboor die vrij breed, bruin van kleur en zijdelings sterk afgeplat is. De adulten leven graag op braamstruiken. De Bramensprinkhaan is een echte omnivoor; hij eet allerlei insecten en spinnen, maar ook kruiden zoals bramen en brandnetels (BELLMANN, 1985; KLEUKERS *et al.*, 1997).

Op braamstruwelen zitten de dieren vaak te zonnen maar bij het benaderen van de struik verstoppelen ze zich of laten ze zich op de grond vallen. De Bramensprinkhaan is als volwassen dier actief van juli

FIGUUR 1

De Bramensprinkhaan (*Pholidoptera griseoptera*) is sinds 2014 een vaste bewoner van de achtertuin van de eerste auteur. De mannetjes zijn vanaf begin augustus tot eind oktober goed te horen (foto: Steven Jansen).



FIGUUR 2
Het vrouwtje van de Bramensprinkhaan (*Pholidoptera griseoaptera*) is door de legboor aan het achterlijf goed te herkennen (foto: Steven Jansen).

tot oktober, de mannetjes zingen vanaf de late middaguren tot drie uur in de nacht. Maar ook in de hele vroege ochtend, als de nevel nog over het land ligt, laten ze zich horen. Het geluid dat ze produceren is afhankelijk van de omgevingstemperatuur. De kenmerkende roepzang bestaat uit hoge, schrille en korte geluidjes: 'sri...sri...sri...sri' dat vanuit ruigtes en struiken ten gehore wordt gebracht. Dit geluid wordt gemaakt om vrouwtjes te lokken. De vrouwtjes zelf produceren geen geluid. Soms produceren de mannetjes een kort, hard en hoog 'triet'. Dit geluid komt ook voor in onregelmatige series: 'triet...triet.....triet....triet' en wordt ten gehore gebracht

als er een ander mannetje in de buurt is. Het wordt daarom ook wel rivaliseergeluid genoemd. Is er een vrouwtje in het gezichtsveld dan maakt het mannetje een heel zacht geluidje om haar te bekoren. De geluiden van de Bramensprinkhaan zijn goed onderzocht. Sonogrammen zijn bij sprinkhanen belangrijke hulpmiddelen voor het determineren van soorten (BELLMANN, 1985; KLEUKERS *et al.*, 1997; BAKKER *et al.*, 2015; BELLMANN *et al.*, 2020).

INVENTARISEREN OP GELUID

Het vaststellen van de aanwezigheid van de Bramensprinkhaan in het veld is vrij gemakkelijk door te luisteren naar het beschreven opvallende geluid. Dat is met

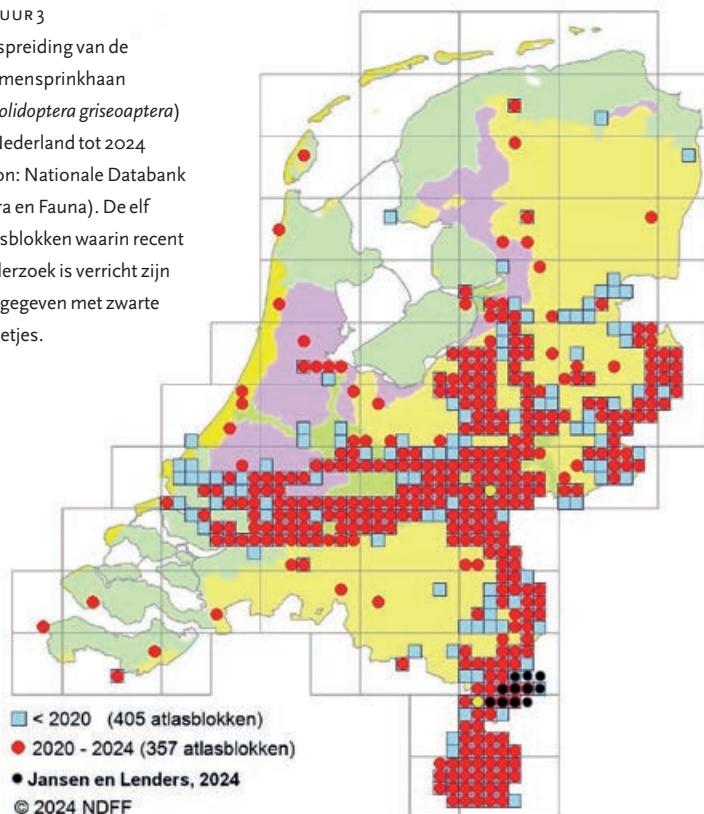
geen andere soort te verwarren. De meeste dieren worden pas laat in de middag actief. De trefkans is dan ook het grootst in de middag tot in de late avonduren. Vooral avonden met een temperatuur ruim boven 10 °C zijn optimaal om ze te horen. Hiermee rekening houdend is de gehele maand augustus in 2024 benut om de verspreiding van de Bramensprinkhaan in de gemeente Roerdalen in beeld te brengen. Bij de inventarisaties van bermen, randen van weilanden, akkers en bossen is daar waar het mogelijk was op verharde en onverharde wegen bij de inventarisatie een fiets gebruikt. Daarnaast zijn er ook grote stukken langs de rivier de Roer, beken, sloten, greppels en ruigtes lopend beluisterd. Het geluid is bij gunstige omstandigheden al van 10 m afstand te horen. Voor mensen die dit geluid niet (meer) kunnen horen is een batdetector onmisbaar. De instelling van de batdetector kan het beste tussen de 15-30 kHz staan. Om de verspreiding van de soort met die uit 1990 (JANSEN & JANSEN, 1992) te kunnen vergelijken is in 2024 dezelfde onderzoeksmethode toegepast.

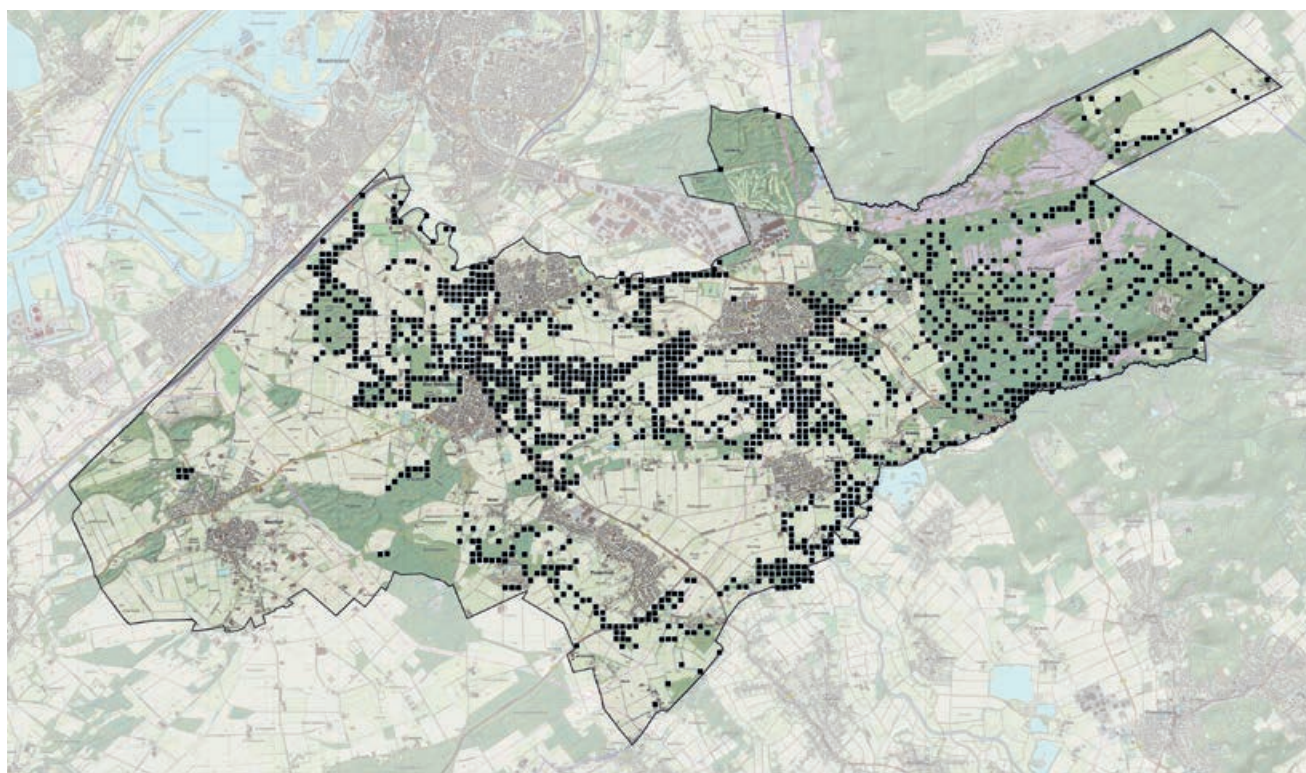
HISTORISCHE VERSPREIDING

Voorkomen in Nederland

De Bramensprinkhaan is in 1912 door C. Willemse voor het eerst in Nederland gemeld van een locatie nabij Well in Noord-Limburg (MAC GILLAVRY, 1912). In de navolgende eeuw heeft de soort zich uitgebreid over het hele Nederlandse rivierengebied. Dat Bramensprinkhanen zo gebonden zijn aan rivieren heeft waarschijnlijk te maken met het gegeven dat ze graag hun eieren in dood hout leggen. Bij hoog water drijft dit hout (met eieren) vaak mee met de stroming en spoelt het elders in de uiterwaarden weer aan. Binnen de provincie Limburg is de Bramensprinkhaan in de periode 1983-1993 in vrijwel alle uurhokken ten oosten van de Maas en in het noordelijk Peelgebied aanwezig (KLEUKERS *et al.*,

FIGUUR 3
Verspreiding van de Bramensprinkhaan (*Pholidoptera griseoaptera*) in Nederland tot 2024 (bron: Nationale Databank Flora en Fauna). De elf atlasblokken waarin recent onderzoek is verricht zijn aangegeven met zwarte bolletjes.





1997; BAKKER *et al.*, 2015), een verspreidingsbeeld dat sindsdien nauwelijks is gewijzigd [figuur 3]. De Bramensprinkhaan heeft landelijk een zwak positieve langjarige trend (DE ZEEUW & KLEUKERS, 2021).

Onderzoek in Midden-Limburg

In de Roerstreek als geheel is nog maar relatief weinig onderzoek gedaan naar de sprinkhanenfauna. In het verleden zijn wel meerdere inventarisaties uitgevoerd naar de aanwezigheid van de Bramensprinkhaan in het Roerdal. De eerste inventarisatie was beperkt tot één inventarisatiehok (uurhoknummer 58-55) met daarin centraal gelegen het dorp Herkenbosch (JANSEN & JANSEN, 1992). Hierbij werd duidelijk dat de Bramensprinkhaan vooral aanwezig was op de kleigronden langs de Roer. De groot-schalige landbouwpercelen werden gemeden omdat belangrijke biotoopeisen, zoals beschutte plekken voor eiafzet en geschikte zonplaatsen, op dat moment ontbraken. In een artikel dat ongeveer 20 jaar later is verschenen is specifiek aandacht besteed aan de sprinkhanenfauna van het Roerdal. Dit onderzoek beperkte zich tot het overstromingsgebied van de Roer. Ook hieruit kwam naar voren dat de Bramensprinkhaan met een brede verspreiding in het Roerdal voorkwam (VAN BUGGENUM *et al.*, 2013). Vrij recent is het Vlootbeekgebied intensief op sprinkhanen onderzocht. Ondanks de aanwezigheid van voor de Bramensprinkhaan schijnbaar goede biotopen langs de Vlootbeek zijn hier maar weinig Bramensprinkhanen waargenomen. In zes van de acht onderzochte deelgebieden was de soort aanwezig, zij het in lage aantallen (VAN BUGGENUM & TILMANS, 2022).

Beide onderzoeken bleven beperkt tot deelgebieden in de gemeente en leverden geen gegevens van de rest van de gemeente Roerdalen op.

ACTUELE VERSPREIDING IN DE GEMEENTE ROERDALEN

De Bramensprinkhaan was in het verleden vooral aanwezig in ruigtes langs de Roer, vochtige bosranden en steilranden met struik- en braamstruwelen. Ook in de meer open populierenbestanden met een dominante ondergroei van Grote brandnetel (*Urtica dioica*) kwam de soort voor. Deze biotopen lagen vooral aan de rand van het Roerdal en in de inundatiegebieden van de Roer (JANSEN & JANSEN, 1992; VAN BUGGENUM *et al.*, 2013). In het huidige onderzoek blijkt dat ze deze biotopen nog steeds bezetten en dat ze zich van hieruit verder hebben verspreid [figuur 4]. Thans wordt de soort in diverse aaneengesloten kerngebieden in het Roerdal waargenomen. Wilgenstruwelen en ruigtes vormen hier de basisbiotoop voor de Bramensprinkhanen [figuur 5]. Daarnaast is het opvallend dat ze tegenwoordig ook buiten het Roerdal voorkomen. Zo zijn diverse bosgebieden gekoloniseerd op de hogere zandgronden. Het meest in het oog springend zijn de Linnerheide met Het Boord, het Borgerveld en het Meinweggebied. In de eerste gebieden worden vooral de bosranden en opgaande struwelen bezet, in het Meinweggebied blijkt de soort overal en ook diep in de bossen aanwezig. Het maakt niet uit of het loofbos, naaldbos of gemengd bos is, zolang er maar een opgaande ondergroei aanwezig is van struikgewas, Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*)

FIGUUR 4
De verspreiding van de Bramensprinkhaan (*Pholidoptera griseoaptera*) in de gemeente Roerdalen, vastgesteld in augustus 2024. De soort werd aangetoond in 1.474 hectometer-hokken.



FIGUUR 5
Ruigtes en wilgen-
struweel langs de
vrij meanderende
Roer vormen de
basisbiotoop van de
Bramensprinkhaan
(*Pholidoptera grise-
oaptera*). Op deze
plekken kan de soort
in hoge dichtheden
voorkomen (foto:
Steven Jansen).

of Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*). Daar waar de kruid- en struiklaag helemaal door Wilde zwijnen (*Sus scrofa*) is omgewoeld ontbreekt de soort. In het verspreidingsbeeld van de Meinweg kan duidelijk het tracé van de IJzeren Rijn worden afgelezen. De open verbinding langs het spoor is duidelijk in trek bij de dieren.

Nieuwe natuurontwikkelingsgebieden lijken eveneens geschikt voor de Bramensprinkhaan. In die gebieden worden verlaten landbouwgronden, greppels, bermen en steilrandjes met een verruigde begroeiing vaak als eerste gekoloniseerd. Het Herkenboscherbroek en het Vlodroppebroek alsook het oostelijke deel van het Vlootbeekdal zijn voorbeelden van deze areaaluitbreidingen die overal plaatsvinden waar de soort in de buurt al aanwezig is.

De gemeente Roerdalen bestrijkt in totaal 129 kilometerhokken waarvan er 88 bezet zijn door de Bramensprinkhaan. In 2024 is de soort, meer op detailniveau, in 1.474 hectometerhokken aangetoond [figuur 4].

MIGRATIE

Hoe de kortvleugelige Bramensprinkhaan nieuwe gebieden koloniseert is onderwerp van discussie. Door de gereduceerde vleugels bij zowel mannetjes als vrouwtjes lijken de diertjes een beperkt verspreidingsvermogen te hebben. Bij de overbrugging van grote afstanden worden vaak rivieroverstromingen genoemd waarbij de eieren die afgezet worden in rottend hout met het water worden meegevoerd en zo de benedenstroomse delen van rivierdalen bereiken. Hierbij helpt de ontwikkelingsduur van de eieren die vaak drie kalenderjaren beslaat. De eieren worden in de bodem of dood hout afgezet in de herfst van jaar 1 en komen uit in de lente van jaar 3. De ontwikkeling is temperatuurafhankelijk en kan in alle embryonale stadia stilgezet worden. Deze diapauzes helpen de

soort onder ongunstige omstandigheden te overleven (HARTLEY & WARNE, 1973). Het Nederlandse verspreidingsgebied [figuur 3] en de geringe verschuivingen daarin lijken in elk geval te wijzen op een verspreiding van de soort via het water.

Dit verklaart echter niet hoe de hogere zandgronden zijn gekoloniseerd. Afgezien dat er incidenteel Bramensprinkhanen al dan niet bedoeld zijn geïntroduceerd door de mens, moet er ook uitbreiding van het leefgebied over land plaatsvinden. Nimfen zijn evenals mannelijke en vrouwelijke imago's erg mobiel en kunnen ongeschikt leefgebied snel lopend overbruggen. Hiermee zijn ze in staat om hun gebrek aan vliegvermogen te compenseren (DIEKÖTTER *et al.*, 2005).

De snelheid waarmee nieuw leefgebied wordt bereikt wordt uiteraard bepaald door voor de Bramensprinkhaan aanwezige obstakels zoals watergangen, (snel)wegen, bebouwing of intensief bewerkte agrarische percelen. In een landschap met geïsoleerd gelegen habitats was de gemiddelde dagelijkse verplaatsingsactiviteit hoger dan in een coulisseland-schap. Landschapsstructuren helpen mee aan een effectiever verplaatsingspatroon van de sprinkhanen (DIEKÖTTER *et al.*, 2014).

Uitbreidingssnelheid

De snelheid waarmee nieuw habitat wordt ingenomen wordt geïllustreerd door de uitbreiding van de soort in de buurt van het woonhuis van de eerste auteur [figuur 6].

In 2000 werd de verspreiding in het Roerdal vastgesteld. Daarna kon de kolonisatie vanuit het Roerdal naar de hoger gelegen gronden worden gevolgd. De afstand van het Roerdal naar de tuin van de eerste auteur is ongeveer een halve kilometer. Deze hebben de eerste Bramensprinkhanen in een tijdsbestek van iets meer dan tien jaar weten te overbruggen. In 2014 was duidelijk dat zich in de belendende tuinen een populatie had gevestigd. Er werden zowel mannelijke als vrouwelijke dieren gevonden. Bij hun oversteek kregen de sprinkhanen te maken met seri-euze barrières in de vorm van twee drukke asfalt-wegen met fietspaden. Inmiddels kan na nog eens tien jaar worden vastgesteld dat de kleine populatie in de tuin is uitgegroeid tot tientallen exemplaren. In het aangrenzende buitengebied van het landgoed Frymerson is mede door goed bosrand- en houtwal-beheer de verspreiding ook toegenomen.

Uurhok 58-55

Een herhaling van de inventarisatie in 1990 van uurhok 58-55 maakt het mogelijk om de uitbreiding van de soort op een andere manier in beeld te brengen. In

figuur 7 zijn de waarnemingen uit 1990 en 2024 in één kaartbeeld samengebracht. Dit uurhok dat deels in Duitsland ligt is in beide jaren op eenzelfde wijze geïnventariseerd. Ook het gedeelte dat op Duits grondgebied ligt is systematisch en intensief onderzocht op de aanwezigheid van Bramensprinkhanen. Daar werd de soort in beide jaren echter (nog) niet gevonden. In 1990 werd de soort aangetroffen in 74 hectometerhokken, in 2024 in 416 hectometerhokken.

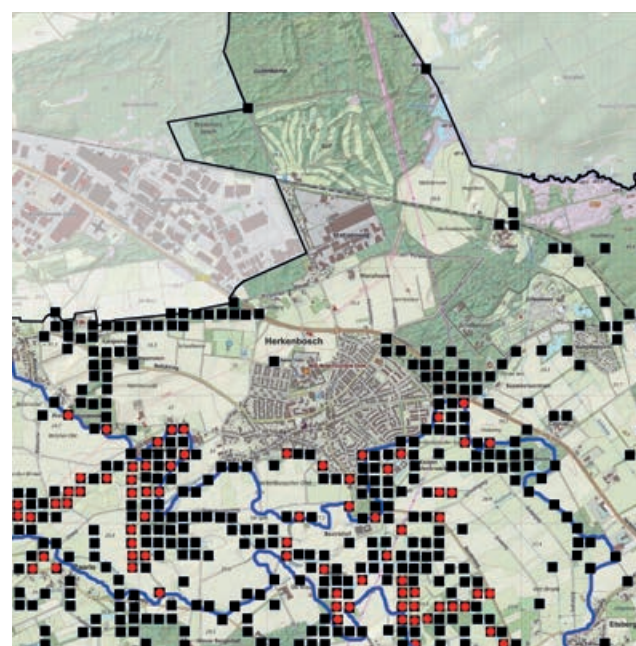
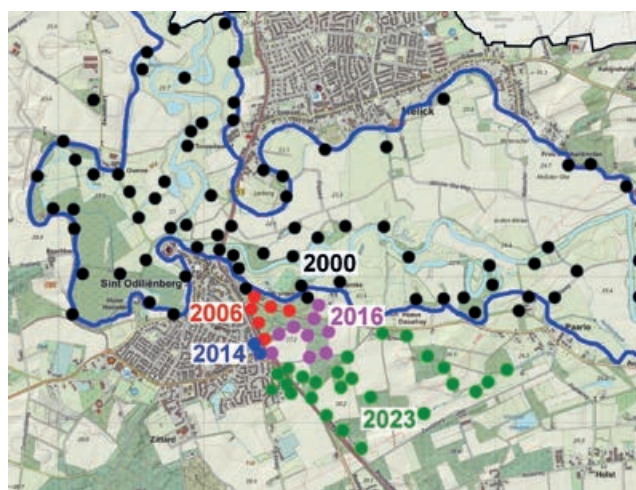
Het lijkt alsof de Bramensprinkhaan zich recent meer in noordelijke richting heeft uitgebreid. In 1990 was de soort vooral aanwezig ten zuiden van het dorp Herkenbosch in het Roerdal. In 2024 is de sprinkhaan eveneens aangetoond ten noordwesten van het dorp langs de Kastanjelaan en het Hammerbos. Maar ook ten noorden van het dorp in de Zandbergen en de bosranden in het Meinweggebied is de soort gevonden, tot incidentele vondsten in de Luzenkamp toe. Oostelijk van Herkenbosch zijn uitbreidingen te zien bij de Turfkoelen en langs de Bolbergweg.

OORZAKEN UITBREIDING

Beter en meer leefgebied

Het is duidelijk dat de Bramensprinkhaan zijn areaal in de gemeente Roerdalen gedurende de laatste decennia in de gemeente Roerdalen aanzienlijk heeft uitgebreid. Deze ontwikkeling is in het rivierengebied al eerder geconstateerd (KLEUKERS *et al.*, 1997; BAKKER *et al.*, 2015). Was de verspreiding in Roerdalen aanvankelijk vooral beperkt tot het Roerdal, thans is de soort daarbuiten ook op veel plekken op de hogere zandgronden aanwezig. Verplaatsingen van Bramensprinkhanen worden in hoge mate beïnvloed door de aanwezigheid van lineaire landschapselementen zoals bosranden, houtwallen, hagen en structuurrijke bermen (DIEKÖTTER *et al.*, 2014). Deze geven richting bij de kolonisatie van nieuwe gebieden. Het is echter niet zo dat geïsoleerd gelegen habitats nooit door Bramensprinkhanen gekoloniseerd worden (DIEKÖTTER *et al.*, 2010). Bijna elke geschikte biotoop in de nabijheid van bestaande vindplaatsen wordt op den duur door de soort bereikt. Als ze eenmaal in een nieuw gebied aanwezig zijn, kunnen ze zich blijkbaar ook van daaruit weer goed verder verspreiden.

Hoewel onderzoeken elkaar tegenspreken of de mate van genetische diversiteit anders is tussen populaties in verschillende biotopen, is wel aangetoond dat er morfologische verschillen bestaan tussen dieren uit open en meer begroeide biotopen



FIGUUR 6

Vanuit het kerngebied Roerdal (het inundatiegebied is aangegeven tussen de blauwe lijnen) is de uitbreiding van het leefgebied van de Bramensprinkhaan (*Pholidoptera griseoaptera*) richting het zuiden gevolgd. De kleuren geven de uitbreiding in de verschillende jaren aan (2000-2023). De blauwe punten markeren de tuin van de eerste auteur.

FIGUUR 7

De verspreiding van de Bramensprinkhaan (*Pholidoptera griseoaptera*) in uurhok 58-55 (Herkenbosch). Het inundatiegebied van de Roer is aangegeven met blauwe lijnen. In 1990 was de Bramensprinkhaan in 74 hectometerhokken (in rood) aanwezig, in 2024 werd de soort aanvullend nog aangetoond in 342 hokken (in zwart). In totaal werd de Bramensprinkhaan in 416 hectometerhokken (in rood en zwart) vastgesteld.

(DIEKÖTTER *et al.*, 2010; KANUCH *et al.*, 2012). Inteelt als gevolg van isolatie lijkt bij de Bramensprinkhaan niet aan de orde te zijn.

Samengevat kan worden gesteld dat een mozaïeklandschap de verspreiding van de Bramensprinkhaan bevordert. Wanneer voldoende opgaande (ruige) randvegetaties aanwezig zijn in lijnvormige verbindingsstroken tussen geschikte habitats kan de soort zich snel verspreiden. In de Roerstreek zijn op veel plekken ruigtevegetaties tot ontwikkeling gekomen mede door een veranderd maaibeheer door het waterschap en de gemeente. In natuurontwikkelingsgebieden zorgen verruiging van grasland en ontwikkeling van struweel door minder frequent maaibeheer voor meer geschikt habitat voor de Bramensprinkhaan.

Temperatuurstijging

Naast de beschikbaarheid van goede biotopen speelt bij sprinkhanen ook de klimaatverandering een rol. Hogere temperaturen zorgen bij een geschikt habitataanbod voor populatietoename en expansie,



FIGUUR 8

Blik op hoog water in het Roerdal vanaf de Roerbrug bij Sint Odiliënberg in de zomer van 2021. Dit soort overstromingen zullen vanwege klimaatsveranderingen waarschijnlijk vaker plaatsvinden. Op hogere structuurrijke vegetatie kan de fauna zich redden voor het wassende water. Op deze plekken is tijdens het hoogwater de Bramensprinkhaan (*Pholidoptera griseoaptera*) in grote aantallen waargenomen (foto's: Steven Jansen).

zeker bij de meer algemeen voorkomende generalisten (LÖFFLER *et al.*, 2019; PONIATOWSKI *et al.*, 2020; FARTMANN *et al.*, 2021). Het Europees areaal van de Bramensprinkhaan strekt zich van Zuid-Noorwegen tot de Pyreneeën (inclusief Engeland) in een brede band naar het oosten toe uit tot aan de Oeral. In de meest zuidelijke mediterrane streken ontbreekt de soort, evenals in de noordelijke boreale gebieden (KLEUKERS *et al.*, 1997). Veel soorten, waaronder de Bramensprinkhaan, breiden zich door hogere omgevingstemperaturen in noordelijke richting uit. Naast de verspreidingsstrategie met drijfhout speelt een ander, mogelijk negatief aspect van klimaatverandering, namelijk de toename van zomeroverstromingen van beken en rivieren. Aangezien de aanliggende uiterwaarden bij uitstek geschikt zijn als leefgebied is het belangrijk dat de sprinkhanen bij hoog water kunnen uitwijken naar vluchtplekken in de vorm van dijkjes of houtwallen. Bij de zomeroverstroming van de Roer in juli 2021 werden de Bramensprinkhanen geconcentreerd op dit soort plekken aangetroffen [figuur 8]. Na het zakken van het water verspreidden de dieren zich weer over het inundatiegebied.

GEWENST BEHEER

Door het herstel van het meanderend vermogen van de Roer door het waterschap (WATERSCHAP ROER EN OVERMAAS, 1984) heeft de rivier als landschapsvormer weer de ruimte gekregen. Voormalige moerasgebieden krijgen mondjesmaat weer hun sponsfunctie en natuurlijke waterbuffering terug. Met de aanvoer van voedselrijk water ontstaan weer ruigtes en struwelen die structuur geven aan natuurlijke vegetaties. Deze ontwikkeling kan alleen maar toegejuicht worden. Het is echter van belang bij de graslanden voor een beheer met een lage begrazingsdruk te zorgen zodat deze elementen ook duurzaam in stand worden gehouden. Met het oog op meer zomerse overstromingen is het raadzaam om de begrazingsgebieden toekomstbestendig te maken door ze uit te breiden met hoogwatervluchtplaatsen voor de grote grazers buiten het inundatiegebied

van de Roer.

In het buitengebied is de gemeente Roerdalen overgegaan naar een bermbeheer waarbij de eerste maaibeurt zich beperkt tot een strook van één meter langs wegen en fietspaden. Dit zorgt voor opgaande vegetatiestructuren langs het weggennet en dus voor meer migratiemogelijkheden voor vleugelloze insecten (zie ook JANSEN, 2020) en andere geleedpotigen. Dit maaibeheer dient gecontinueerd te worden.

Bij de inrichting van natuurontwikkelingsgebieden wordt bewust

rekening gehouden met de aanleg van structuurrijke lijnvormige elementen als ruigtestroken, houtwallen en steilrandjes. Veel natuurbeheerders zijn zich bewust van het belang van deze elementen en zien de verrijking ervan. Van al deze maatregelen heeft de Bramensprinkhaan duidelijk geprofiteerd.

Een aparte bespreking verdient de uitbreiding van de Bramensprinkhaan in het bosrijke Meinweggebied. Het is duidelijk dat de soort ten oosten van de verharde Meinweg vrijwel alle bosgebieden heeft gekoloniseerd. Daaraan ten grondslag ligt waarschijnlijk het selectieve kapbeheer dat daar heeft plaatsgevonden waardoor de bossen opener zijn geworden. Meer licht op de bosbodem betekent een toename van kruiden en struiken. In het Meinweggebied zien we vooral een toename van Adelaarsvaren en in iets mindere mate van Pijpenstrootje en Wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*). Terwijl de Bramensprinkhaan zich normaliter niet ophoudt in aaneengesloten bossen, maar alleen aan de randen daarvan, is op de Meinweg zichtbaar dat de soort in de open bossen een nieuwe habitat heeft ontdekt. De Meinweg-beheerders zien de uitbreiding van Adelaarsvaren met lede ogen aan en zoeken naar manieren om de soort binnen en buiten de bossen terug te dringen (LENDERS, 2016). Struwelen met Adelaarsvaren zijn soortenarm en verdringen andere meer waardevolle vegetaties. Staatsbosbeheer slaagt de laatste jaren redelijk in de bestrijding van de soort met de inzet van een zeer frequent maaibeheer. In de bossen is de bestrijding van Adelaarsvaren op deze manier echter onmogelijk. Opmerkelijk genoeg heeft de Bramensprinkhaan als een van de weinige soorten sprinkhanen baat bij een verdichting van adelaarsvarenstruwelen (SCHLEGEL & RIESEN, 2021).

TOEKOMSTBEELD

Op de verspreidingskaart [figuur 3] is te zien dat de kolonisatie van de gemeente Roerdalen nog niet is voltooid. Er springen twee ontwikkelingen in het oog. Allereerst het Meinweggebied waar de Bramensprinkhaan de bosgebieden ten westen en noorden van de verharde Meinweg nog maar sporadisch heeft

bereikt. De verwachting is dat de soort zich ook daar gebiedsdekkend gaat vestigen. Op andere plekken is de biotoopontwikkeling nog zo jong dat de Bramensprinkhanen deze nog niet geschikt vinden of nog niet hebben kunnen bereiken. Bij Posterholt is er een populatie aanwezig [figuur 9]. Vanwege het nieuwe karakter van het natuurontwikkelingsgebied Reigersbroek bij Montfort zijn op deze plek thans nog geen Bramensprinkhanen te verwachten (figuur 9a).

Ondanks het schijnbaar goede biotoop in het natuurontwikkelingsgebied Sweeltje-midden, langs de Vlootbeek bij Montfort, zijn hier nog geen Bramensprinkhanen waargenomen (figuur 9b). Het ligt in de verwachting dat door de goede ecologische verbinding van de Vlootbeek de populatie Bramensprinkhaan zich ook naar de twee genoemde deelgebieden stroomafwaarts zal uitbreiden. Daarnaast is er op een kilometer

afstand aan de rand van het dorp Montfort een kleine enclave van de Bramensprinkhaan ontdekt. Dit biedt een perspectief voor verdere uitbreiding in het westelijke deel van de gemeente. Maar ook elders in Roerdalen is nog habitatwinst te behalen voor de Bramensprinkhaan. Vooral in de grotere landbouwgebieden zouden de bermen geoptimaliseerd kunnen worden door verruiging toe te staan en struwelen te laten ontwikkelen waarmee het netwerk van lijnvormige landschapselementen wordt verdicht [figuur 10]. Dit komt ook ten goede aan andere soorten van het open agrarische landschap zoals de Patrijs (*Perdix perdix*).

DANKWOORD

De auteurs zijn de gemeente Roerdalen, Stichting het Limburgs Landschap en Staatsbosbeheer erkentelijk voor het verstrekken van ontheffingen zodat we het hele grond-



FIGUUR 9
Detailkaart van de verspreiding van de Bramensprinkhaan (*Pholidoptera griseoaptera*) in het Vlootbeekdal. De blauwe lijn geeft de Vlootbeek aan. a) is de herinrichting van het Reigersbroek, b) is het gebied Sweeltje-midden (foto's: Steven Jansen).



FIGUUR 10
Een verharde landbouwweg (Hemelsbergweg) in het Leropperveld met links een ruigere wei met berm en rechts een ingezaaide natuurakker. De Bramensprinkhaan (*Pholidoptera griseoaptera*) komt hier in zeer lage aantallen in de berm voor (foto: Steven Jansen).

gebied van de gemeente Roerdalen konden berijden en/of belopen.

Deze studie maakt deel uit van het Meerjarenprogramma Onderzoek van Nationaal Park De Meinweg Samenwerking Limburgse Maasterrassen. Het doen van onderzoek door vrijwilligers wordt mede gesubsidieerd door de Provincie Limburg vanuit de subsidieverordening SILG, paragraaf soortenbeleid.



Samenwerking Limburgse Maasterrassen



Nationaal Park
De Meinweg



gemeente roerdalen



Het
Limburgs
Landschap



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP LIMBURG

Summary

THE DISTRIBUTION OF THE DARK BUSH-CRICKET (*PHOLIDOPTERA GRISEOPTERA*) IN THE MUNICIPALITY OF ROERDALEN

Indicator species for richly structured vegetation

For as long as the authors can remember, they have always heard Dark bush-crickets in the bushes along the river Roer. However, a complete survey of their occurrence in the municipality of Roerdalen has never been undertaken until now. In recent years, it looks as if the population is showing significant expansion. In the past, the Dark bush-cricket was mainly present in bushes along the river Roer, moist forest margins and steep slopes with shrubs and bramble thickets. These biotopes were mainly located at the outer edges and inundation areas of the Roer valley. It is striking that these crickets nowadays also occur outside this valley. The distribution maps for the Dark bush-cricket show a sharp increase in the 5 x 5 km grid cells 58–55.

In 1990, 74 hectometre grid cells were occupied, while in 2024 the animal was detected in 416 hectometre cells. Across the entire municipality of Roerdalen, the Dark bush-cricket was identified in 1,474 hectometre cells. It is especially in the larger agricultural areas that roadside verges could be optimised by allowing rough vegetation and thickets to develop, which could also benefit Partridges. In addition, climate change also plays a role in the distribution of Orthoptera. Higher temperatures lead to population increases and expansion if suitable habitat is available. The Roerdalen municipality still offers further potential habitats for the Dark bush-cricket.

Literatuur

- BAKKER, W.H., J.H. BOUWMAN, F. BREKELMANS, E.C. COLIJN, R. FELIX, M.A.J. GRUTERS, W. KERKHOF & R.M.J.C. KLEUKERS, 2015. Entomologische tabellen 8. De Nederlandse sprinkhanen en krekels (Orthoptera). EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- BELLMANN, H., 1985. Heuschrecken: beobachten, bestimmen. Verlag J. Neumann – Neudamm, Mellungen.
- BELLMANN, H., F. RUTSCHMANN, C. ROESTI & A. HOCHKIRCH, 2020. Sprinkhanen en krekels van Europa. KNNV uitgeverij, Zeist.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN, R.P.G. GERAEDS & W. JANSEN, 2013. Het Roerdal als leefgebied voor sprinkhanen. Een actueel overzicht van soortenrijkdom, status, verspreiding en habitats. Natuurhistorisch Maandblad 102(7): 164-169.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN, J.M. TILMANS, 2022. Sprinkhanen en krekels (Orthoptera) in het dal van de Vlootbeek vanaf het Voorsterveld tot en met Eerselen. Natuurhistorisch Maandblad 111(11): 299-305.
- DIEKÖTTER, T., D. CSENCICS, C. ROTHENBÜLER, R. BILLETER & P.J. EDWARDS, 2005. Movement and dispersal patterns in the bush cricket *Pholidoptera griseoptera*: the role of developmental stage and sex. Ecological Entomology 30(4): 419-427.
- DIEKÖTTER, T., H. BAVECO, P. ARENS, C. ROTHENBÜLER, R. BILLETER, D. CSENCICS, R. DE FILIPPI, F. HENDRICKX, M. SPEELMANS, P. OPDAM & M.J.M. SMULDERS, 2010. Patterns of habitat occupancy, genetic variation and predicted movement of a flightless bush cricket, *Pholidoptera griseoptera*, in an agricultural mosaic landscape. Landscape Ecology 25: 449-461.
- DIEKÖTTER, T., M. SPEELMANS, F. DUSOULIER, W.K.R.E. VAN WINGERDEN, J.-P. MALFAIT, T.O. CRIST, P.J. EDWARDS & H. DIETZ, 2014. Effects of landscape structure on movement patterns of the flightless bush cricket *Pholidoptera griseoptera*. Environmental Entomology 36(1): 90-98.
- FARTMANN, T., D. PONIATOWSKI & L. HOLTMANN, 2021. Habitat availability and climate warming drive changes in the distribution of grassland grasshoppers. Agriculture, Ecosystems & Environment 320. Geplaatst 15 oktober 2021. Geraadpleegd 26 oktober 2024. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.05.058>.
- HARTLEY, J.C. & A.C. WARNE, 1973. The distribution of *Pholidoptera griseoptera* (Degeer) (Orthoptera: Tettigoniidae) in England and Wales related to accumulated temperatures. Journal of Animal Ecology 42(3): 531-537.
- JANSEN, S. & W. JANSEN, 1992. De verspreiding van de Bramensprinkhaan in het Roerdal in relatie tot de overstroming van de rivier de Roer. Natuurhistorisch Maandblad 81(6): 99-102.
- JANSEN, S., 2020. De Greppelsprinkhaan (*Roesiliana roeselii*) in de gemeente Roerdalen. Een overzicht van dertig jaar onderzoek. Natuurhistorisch Maandblad 109(10): 197-204.
- KANUCH, P., B. JARČUŠKA, D. SCHLOSSEROVÁ, A. SLIACKA, L. PAULE & A. KRIŠTIN, 2012. Landscape configuration determines gene flow and phenotype in a flightless forest-edge ground-dwelling bush-cricket, *Pholidoptera griseoptera*. Evolutionary Ecology 26: 1331-1343.
- KLEUKERS, R.M.J.C., E.J. VAN NIEUKERKEN, B. ODE, L.P.M. WILLEMS & W.K.R.E. VAN WINGERDEN, 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). Nederlandse Fauna 1. Nationaal Natuurhistorisch Museum, KNNV Uitgeverij & EIS Nederland, Leiden.
- LENDERS, A.J.W., 2016. Beheer van Adelaarsvaren in Nationaal Park De Meinweg. Natuurhistorisch Maandblad 105(6): 118-124.
- LÖFFLER, F., D. PONIATOWSKI & T. FARTMANN, 2019. Orthoptera community shifts in response to land-use and climate change – Lessons from a long-term study across different grassland habitats. Biological Conservation 236: 315-323.
- MAC GILLAVRY, D., 1912. Eerste melding *P. griseoptera*, mededeling betreffende Oedipoda. Tijdschrift voor Entomologie 55: LVI-LVII.
- PONIATOWSKI, D., C. BECKMANN, F. LÖFFLER, T. MÜNSCH, F. HELBING, M.J. SAMWAYS & T. FARTMANN, 2020. Relative impacts of land-use and climate change on grasshopper range shifts have changed over time. Global Ecology and Biogeography 29(12): 2190-2202.
- SCHLEGEL, J. & M. RIESEN, 2021. Bracken fern (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn) overgrowth on dry Alpine grassland impedes Red List Orthoptera but supports local orthopteran beta diversity. Journal of Insect Conservation 25: 657-669.
- WATERSCHAP ROER EN OVERMAAS, 1984. Deelplan stroomgebied van de Roer van het waterkwantiteitsbeheersplan. Bijlage BI (Rivier de Roer). Waterschap Roer en Overmaas, Sittard.
- ZEEUW, M. DE & R. KLEUKERS, 2021. Sprinkhanentrends bepaald met occupancy-modellen. Nederlandse Faunistische Mededelingen 56: 69-79.