

DE GROTE SPITSKOP *ruspolia nitidula* IN NEDERLAND (ORTHOPTERA)

Daan Drukker, Iris van der Arend, Jurriën van Deijk, Jordy Houkes,

Dennis Maas & Douwe Schut

In de nazomer van 2019 werden twee populaties van de grote spitskop *Ruspolia nitidula* ontdekt in Nederland, in Leiden en Wijchen. Op beide plekken werden meerdere zingende mannetjes, maar ook vrouwtjes en nimfen, aangetroffen. Ook werd in 2019 opnieuw een exemplaar waargenomen bij Sleeuwijk, waar in 2017 een vrouwtje werd gefotografeerd. Hier is dus mogelijk ook sprake van een populatie. Sinds 2014 was de soort al drie maal eerder verspreid over Nederland waargenomen, en daarnaast werd in 2019 nog een los zingend exemplaar waargenomen bij Amsterdam. In dit artikel wordt de herkenning, het voorkomen en de herkomst van deze bijzondere sprinkhaan besproken.

INLEIDING

De grote spitskop *Ruspolia nitidula* (Scopoli, 1786) is een volledig groene sabelsprinkhaan, op de gele en paarse monddelen na (fig. 1). Zelden



Figuur 1. Onderzijde kop grote spitskop *Ruspolia nitidula*, Leiden, 27.VIII.2019. Foto Roy Kleukers.
Figure 1. Ventral view of the head of the Large Conehead *Ruspolia nitidula*. 27.VIII.2019. Photo Roy Kleukers.

komen bruine of roze kleurvormen voor. De adulte dieren zijn altijd langvleugelig. De soort heeft een in zijaanzicht typische spitse, kegelvormige kop (fig. 2, 3). De enige andere Nederlandse sprinkhanen met een dergelijke kop zijn het gewoon spitskopje *Conocephalus dorsalis* (Latreille, 1804) en zuidelijk spitskopje *C. fuscus* (Fabricius, 1793). Deze zijn echter een stuk kleiner en hebben bruine bovendelen. De grote spitskop komt voor in het Middellandse Zeegebied en zuidelijk Centraal-Europa. Aangezien bekend was dat deze goede vlieger vanuit het zuiden aan het oprukken was, waarbij in recente jaren waarnemingen uit zuidelijk België en het Duitse Rijndal gedaan werden, werd de soort in Nederland verwacht (Bakker et al. 2015).

GELUID

Het geluid van de grote spitskop verschilt sterk van de andere twee spitskoppen: een hard, hoog, elektrisch gezoem, wat het meest lijkt op de zang van de greppelsprinkhaan *Roeseliana roeselii*. Het is echter nog harder en elektrischer, en wordt bovendien bijna uitsluitend 's nachts geproduceerd, terwijl greppelsprinkhanen vooral overdag zingen. Er zijn echter uitzonderingen voor beide soorten (Kleukers 1990). Op het spectrogram van het geluid van de grote spitskop zijn binnen een



Figuur 2. Grote spitskop *Ruspolia nitidula*, Alverna, 2.IX.2019. Foto Jurriën van Deijk.

Figure 2. Large Conehead *Ruspolia nitidula*, Alverna, 2.IX.2019. Photo Jurriën van Deijk.

strofe, die meestal enkele minuten duurt, vaak opvallende patronen te zien (fig. 4), maar deze zijn niet of nauwelijks hoorbaar in het veld. Het geluid klinkt zeer monotoon. Op het spectrogram zijn verschillen in de hoogte van het geluid, het tempo, en de vorm en samenstelling van de pulsen tussen grote spitskop en greppelsprinkhaan waar te nemen (tabel 1, fig. 4, 5).

Het geluid van de grote spitskop is lager dan de greppelsprinkhaan (10-20 kHz tegenover 12-40 kHz), het tempo is sneller (75-100 syllaben per seconde tegenover 30-95) en bovendien hebben de pulsen in het spectrogram bij de grote spitskop de vorm van een 'omgekeerde hockeystick' terwijl die van greppelsprinkhaan recht zijn en bestaan uit twee hemisyllaben. Deze kenmerken zijn samengevat in tabel 1 en figuur 5 (Kleukers et al. 1997, Heller 1988, Odé & Kleukers 2020 en eigen bevindingen). Let wel op dat het tempo variabel is. Onder de 25 °C zakt het aantal syllaben per seconde meestal tot tussen de 75 en 95 bij de grote spitskop (Heller 1988). Omdat het geluid van grote spitskop zo hard is kan deze soort, net als de grote groene sabelsprinkhaan *Tettigonia veridissima*, kleine groene sabelsprinkhaan *T. cantans* en bramensprinkhaan *Pholidoptera griseoptera*, geïnventariseerd vanuit een rijdende auto. Het geluid is met het blote oor voor jonge mensen goed te

horen. Voor oudere mensen is een batdetector soms nodig. De geluidskennmerken voor de batdetector zijn beschreven in Odé & Kleukers (2020).

NEDERLANDSE VONDSTEN

Utrecht Utrecht, Tolsteeg, AC 136.957 454.297, 28-30.VIII.2014, 1 ♂, D. Schut. **Gelderland** Vorden, AC 217.615 457.81, 3.VIII.2015, 1 ♂, M. Gotink; Wijchen, Alverna, AC 180.119 423.369, 31.VIII-15.IX.2019, 3 ♂, 1 ♀, meerdere nimfen, J. van Deijk, J. Houkes en ongeveer tien andere waarnemers. **Noord-Brabant** Sleeuwijk, AC 124.432 423.758, 25.VIII.2017, 1 ♀, D. Maas & I. van der Arend; Zelfde locatie, in 2019 een zichtwaarneming, D. Maas & I. van der Arend. **Zuid-Holland** Leiden, Bioscience Park, AC 92.914 464.726, 27.VIII-4.X.2019, 3 ♂, 1 ♀, meerdere nimfen, D. Drukker en ongeveer 25 andere waarnemers. **Noord-Holland** Amsterdam, Sloterdijk, AC 117.529 489.113, 24.X.2019, 1 ♂, D. Drukker.

Op 28 augustus 2014 werd de eerste grote spitskop in Nederland waargenomen. De vriendin van Douwe Schut hoorde eind augustus een mannetje zingen in de Utrechtse wijk Tolsteeg. In eerste instantie werd aan de hand van een doorgestuurde



Figuur 3. Zijkant kop van grote spitskop *Ruspolia nitidula*, Alverna, 27.VIII.2019. Foto Roy Kleukers.
Figure 3. Lateral view head of Large Conehead *Ruspolia nitidula*, Alverna, 27.VIII.2019. Photo Roy Kleukers.

geluidsopname gedacht aan een verdwaalde greppel-sprinkhaan, maar toen hij zelf ging luisteren bleek dat het dier enkel in de avond en de nacht te zingen en het geluid was ook duidelijk anders. Het dier zat eerst in een boom en later in struiken naast een portiekflat te zingen, plaatsen waar de greppelsprinkhaan meestal niet zit. Helaas is het niet gelukt het dier te zien te krijgen omdat de exacte locatie niet te bepalen was en het stil werd als een zaklamp aan ging. Met een geluidsopname is de determinatie bevestigd. Later is gebleken dat de grote spitskop mogelijk door een familielid van de bewoner onbedoeld uit Slovenië of Hongarije is meegebracht. Het exemplaar heeft er uiteindelijk drie nachten achter elkaar gezongen.

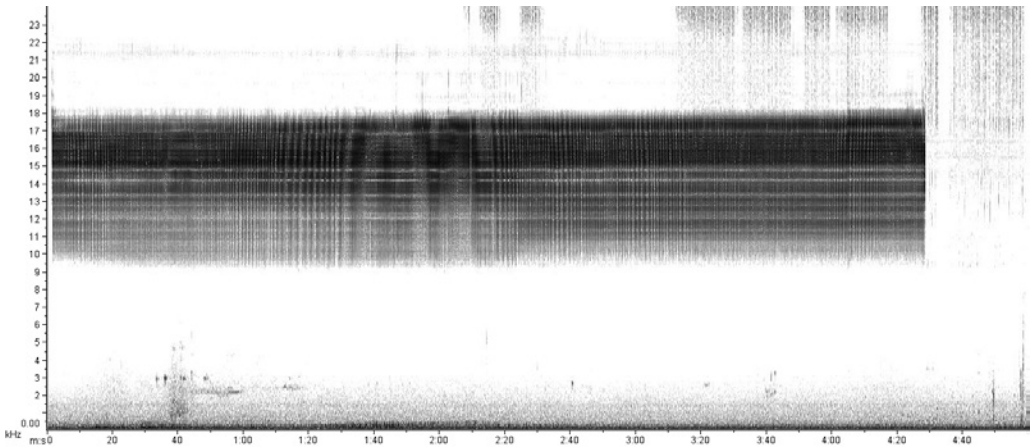
Het jaar daarna werd er opnieuw een enkel mannetje gehoord bij Vorden door Martin Gotink. Het bleef bij een enkele waarneming in de avond van 3 augustus 2015 en ook dit exemplaar kon bevestigd worden dankzij een opname.

In 2017 werd door Dennis Maas en Iris van der Arend een vrouwtje gevonden tijdens een studentenonderzoek in het kader van Interreg-project PARTRIDGE bij Sleeuwijk. Binnen dit project worden in agrarisch gebied natuurbevorderende maatregelen aangelegd. Eén van de doelen van het project is om de biodiversiteit ter

plaats te met minimaal 30 % te laten toenemen. De grote spitskop werd aangetroffen langs een slootkant, tussen hoge grassen, op korte afstand van een keverbank. Een keverbank is een verhoogde rug van ongeveer 50-70 cm hoog waarop overblijvende kruiden en polvormende grassen zijn ingezaaid (Maas & Van der Arend 2019). Na de vondst van het vrouwtje in 2017 is niet gericht gezocht naar deze soort, maar sinds dat jaar wordt er wel jaarlijks insectenmonitoring in het gebied uitgevoerd. In de zomer van 2019 werd langs dezelfde slootkant nog een vrouwtje waargenomen. Helaas was deze te snel verdwenen tussen de hoge grasvegetatie om een bewijsfoto te kunnen nemen. In 2020 zal de insectenmonitoring worden voortgezet en hopen beide onderzoekers vast te kunnen stellen of er een populatie grote spitskop aanwezig is.

Na afloop van de borrel voor medewerkers ter ere van het nieuwe gebouw van Naturalis Biodiversity Center ontdekte Daan Drukker op weg naar het station van Leiden meerdere zingende mannetjes in een perk met hoog aangeplant exotisch gras. Dit terrein ligt tussen het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) en het station. Hier werden nog tot en met 4 oktober zingende mannetjes waargenomen, maximaal drie tegelijk. Daarnaast werden er ook vrouwtjes en nimfen aangetroffen, waardoor we ook daadwerkelijk van een populatie kunnen spreken. Eén mannetje werd verzameld om de zang te bestuderen en is opgenomen in de collectie van Naturalis (RMNH.5016042).

Na de eerste vondst in 2019 werd er door diverse mensen verspreid over het land gericht gezocht. Dit resulteerde op 31 augustus 2019 in de vondst van een zingend mannetje aan de Oosterweg in Alverna bij Wijchen door Jurriën van Deijk en Jordy Houkes. Later werd in de aangeplante exotische grassen op het terrein van een hovenier ook één vrouwtje en één nimf gevonden (fig. 6), waardoor duidelijk is dat ook hier sprake is van een populatie. Op 3 september 2019 werden op deze locatie maximaal drie zingende mannetjes



Figuur 4. Spectrogram van een viereneenhalve minuut durende zangstrofe van een grote spitskop *Ruspolia nitidula* te Leiden (Waarneming.nl, Xeno-canto.org (xc494673)). Opname Daan Drukker.
 Figure 4. Spectrogram of a song strophe of four and a half minute duration of a Large Conehead *Ruspolia nitidula* in Leiden (Waarneming.nl, Xeno-canto.org (xc494673)). Recording Daan Drukker.

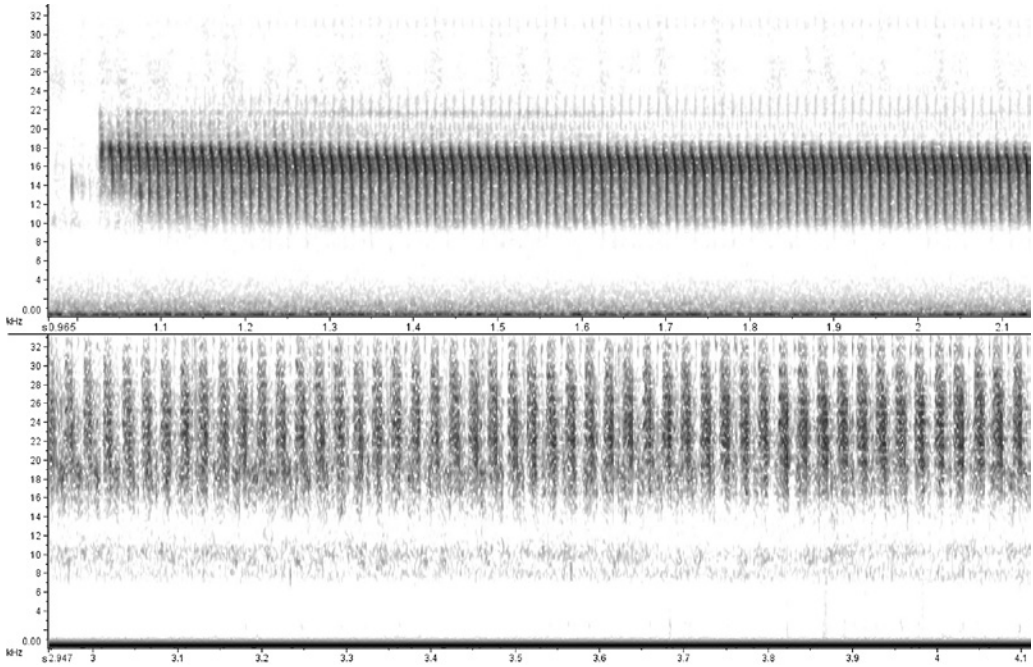
Tabel 1. Vergelijk van de kenmerken van het geluid van grote spitskop *Ruspolia nitidula* met greppelsprinkhaan *Roeseliana roeselii* (gebaseerd op Kleukers et al. (1997), Heller (1988), Odé & Kleukers (2020) en eigen opnames van de recente vondsten). * hogere tonen kunnen onder bepaalde hoek en afstand ook worden opgenomen, soms wel tot 200 kHz (Odé & Kleukers 2020).

Table 1. Comparison of the characteristics of the song of the Large Conehead *Ruspolia nitidula* with Roesel's Bush-cricket *Roeseliana roeselii* (based on Kleukers et al. (1997), Heller (1988), Odé & Kleukers (2020) and own recordings in the Netherlands). * Under some circumstances higher frequencies can be recorded, up to 200 kHz (Odé & Kleukers 2020).

	Frequentiebereik toonhoogte	Frequentie (aantal pulsen per seconde) (bij 25 °C)	Vorm pulsen op spectrogram
<i>Ruspolia nitidula</i>	10-20 kHz (piek 14-18 kHz)*	100 Hz (75-100 Hz)	Een omgekeerde 'hockeystick'
<i>Roeseliana roeselii</i>	12-40 kHz (piek 20-40 kHz)	75 Hz (30-95 Hz)	Twee rechte hemisyllaben, de tweede veel korter dan de eerste

gehoord. Deze dieren zaten verspreid over enkele tientallen meters op het terrein. De laatste waarnemingen dateren van 15 september. De hoge grassen in Leiden bestonden vooral uit grassen van de genera *Panicum*, *Stipa*, *Molinia* en *Poa*, terwijl de dieren in Alverna vooral in *Hakonechloa* spec. zaten (fig. 7).

Eind oktober leek het seizoen voor de grote spitskop afgelopen, maar tijdens een warme periode rond 24 oktober werd opeens een zingend mannetje bij Amsterdam Sloterdijk gevonden in hoge siergras- en kruidenvegetatie. Het ging om een enkel mannetje die wonderbaarlijk genoeg om 11 uur 's ochtends zong. In de avond van diezelfde dag zong het dier nog steeds, maar al een stuk



Figuur 5. Vergelijking van de eerste seconde van de zang van de grote spitskop *Ruspolia nitidula* (boven) en de greppelsprinkhaan *Roeseliana roeselii* (onder). De opname van de grote spitskop is gemaakt in Leiden op 27 augustus 2019 (Waarneming.nl, Xeno-canto.org (xc494673)). Opname Daan Drukker. De opname van de greppelsprinkhaan is gemaakt langs de Geul bij Epen op 9 juli 1993 en kan worden teruggeluisterd op Xeno-canto.org (xc446562). Opname Baudewijn Odé.

Figure 5. Comparison of the first second of the song of the Large Conehead *Ruspolia nitidula* (above) and Roesel's Bush-cricket *Roeseliana roeselii* (below). The recording of the Large Conehead was made in Leiden on August 27, 2019 and you can listen it on Waarneming.nl or on Xeno-canto.org (xc494673). Recording: Daan Drukker. The recording of the Roesel's Bush-cricket was made along the river Geul near Epen on July 7, 1993 and can be found on Xeno-canto.org (xc446562). Recording Baudewijn Odé.

zachter en onregelmatiger, mogelijk vanwege de kou. Het exemplaar kon die avond wel gelokaliseerd worden en in het licht van de zaklamp worden bekeken en gefotografeerd. Vanaf 25 oktober brak er een koudere periode aan en werd de grote spitskop bij Sloterdijk niet meer waargenomen.

Uiteindelijk zijn alle vondsten van de grote spitskop in Nederland vastgelegd door middel van geluidsopnames en/of foto's, behalve het exemplaar uit 2019 uit Sleeuwijk. De verspreiding in Nederland is weergegeven in figuur 8.

DISCUSSIE EN CONCLUSIES

Eén van de interessantste vraagstukken is hoe de grote spitskoppen in Nederland terecht zijn gekomen. Het is nooit met zekerheid te zeggen wat er exact is gebeurd. Veel vondsten van de grote spitskop in Nederland werden gedaan in sterk antropogeen gebied, bijvoorbeeld dicht bij treinstations of in aangeplante exotische graspollen. Over de herkomst is veel gespeculeerd, waar drie theorieën uit zijn ontstaan.

1. Herkomst uit eitjes die in de graspollen waren gelegd buiten Nederland.

De habitat in Leiden en Alverna bestond uit



Figuur 6. Nimf van grote spitskop *Ruspolia nitidula*, Alverna, 2.IX.2019. Foto Jurriën van Deijk.
Figure 6. Nymph of a Large Conehead *Ruspolia nitidula*, Alverna, 2.IX.2019. Photo Jurriën van Deijk.



Figuur 7. Hoge grassen van het genus *Hakonechloa* waren favoriet bij de grote spitskop in Alverna, terwijl op de andere locaties andere hoge grassen werden gebruikt. Foto Jordy Houkes.
Figure 7. High grasses of the genus *Hakonechloa* were in favour with the Large Conehead of Alverna, while on the other locations other high grasses were used. Photo Jordy Houkes.

aangelegde pollen van exotische grassen. Er werd als mogelijkheid geopperd dat deze grassen zijn gekweekt in zuidelijk Europa, waar de daar voorkomende grote spitskoppen dan hun eitjes in hebben gelegd. Toen deze pollen met eitjes en al werden getransporteerd naar Nederland zouden ze kunnen zijn uitgekomen. Om deze mogelijkheid te verifiëren is contact gelegd met de beheerders van de terreinen in Leiden en Alverna. De beheerder van het terrein in Alverna heeft aangegeven dat de grassen minimaal drie jaar geleden zijn aangeplant en er met zekerheid na deze periode geen nieuwe

grassen zijn aangeplant in de tuin. De grassen zijn afgenomen bij een groothandel, die ze betreft uit heel Nederland, afhankelijk van het aanbod. Ze zijn zeer waarschijnlijk niet afkomstig uit het buitenland. Verder gaf de beheerder aan dat er in de tuin ook geen tijdelijke opslag plaatsvindt van grassen (pers. med. René Schraven). Ook de graspollen op het LUMC, waar de Leidse populatie zit, komen uit Nederland of aangrenzende landen. De leveranciers kweken de grassen in Nederland en soms ook België en Duitsland. Ook deze grassen zijn 3-4 jaar geleden aangeplant, vanaf 2015. Van

■ geïsoleerde vondsten / individuals
● populaties / populations



Figuur 8. Vindplaatsen van de grote spitskop *Ruspolia nitidula* in Nederland.

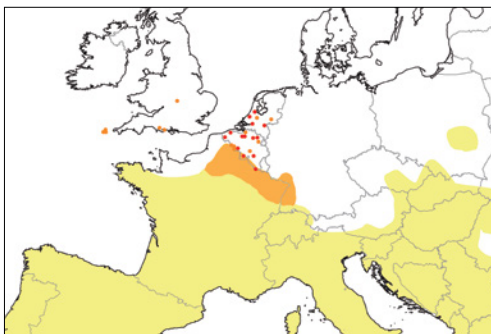
Figure 8. Records of the Large Conehead *Ruspolia nitidula* in the Netherlands.

het eerste geval voor Groot-Brittannië werd aangenomen dat deze via een tuincentrum was gearriveerd, aangezien deze in een tv-programma werd ontdekt op een plant afkomstig uit een naburig tuincentrum (Widgery 2002). Later zijn er echter ook exemplaren aangetroffen die zich waarschijnlijk op natuurlijke wijze naar de Britse eilanden hadden verspreid (zie onder).

2. Herkomst uit passief transport via treinen of auto's.

Passief transport is een reële optie die ook bekend is van andere soorten. Van de zuidelijke boomspinkhaan *Meconema meridionale* waren enkel populaties uit het Middellandse Zeegebied bekend, totdat de soort in het Rijnmondgebied opdook. Het ligt voor de hand dat de grote afstand niet op eigen kracht is afgelegd omdat de soort enkel gereduceerde vleugels heeft en dus niet kan vliegen

■ oorspronkelijk / original
■ uitbreiding / expansion 2003-2018
■ 2019



Figuur 9. Verspreiding van grote spitskop *Ruspolia nitidula* in West-Europa. Gebaseerd op de kaart van de IUCN Europese rode lijst Orthoptera (Hochkirch et al. 2016), Treiber (2019), Sutton & Beckmann (2019) en goedgekeurde waarnemingen op Waarnemingen.be en Waarneming.nl.

Figure 9. Distribution of the Large Conehead *Ruspolia nitidula* in Western Europe. Based on the map of the IUCN Red list of Orthoptera (Hochkirch et al. 2016), Treiber (2019), Sutton & Beckmann (2019) and validated observations on Waarnemingen.be and Waarneming.nl.

(Kleukers et al. 1997). De eerste populaties zijn dan ook allemaal in stedelijk gebied ontdekt. Het transport met auto's is ook daadwerkelijk waargenomen, bijvoorbeeld aan de buitenspiegels van auto's. Het zou kunnen dat grote spitskoppen ook met auto's zijn komen meeliften. Familieleden van de persoon bij wie het Utrechtse exemplaar in de tuin zat, waren enkele dagen daarvoor teruggekomen uit Slovenië of Hongarije, wat het land van oorsprong zou kunnen zijn. De helft van de vondsten van de grote spitskop werden bovendien in de buurt van het spoor gedaan: bij de stations Leiden Centraal, Utrecht Vaartsche Rijn en Amsterdam Sloterdijk. Het is bekend dat verschillende sprinkhaansoorten zich hebben verspreid via passief transport met treinen, zoals bijvoorbeeld de kiezelsprinkhaan *Sphingonotus caerulans* op enkele plekken in België (Cool 2019). De drie andere locaties zijn echter niet in de buurt van

een spoor en het voorkomen van de soort bij locaties die wel in de buurt van het spoor liggen zouden ook vanwege de habitat kunnen zijn gekozen.

3. Herkomst door natuurlijke verspreiding van vliegende dieren.

De grote spitskop is een goede vlieger en er is geen reden om aan te nemen dat ze niet in staat zouden zijn om op eigen kracht vanuit het zuiden Nederland te bereiken. Op de afgelegen Britse Scilly eilanden bij Cornwall zijn in 2003 op verschillende eilanden gelijktijdig exemplaren aangetroffen die waarschijnlijk van het Europese vasteland zijn aan komen vliegen (Hathway et al. 2003, Sutton et al. 2017). In de jaren daarna werden ook exemplaren gevonden bij de kliffen van Dorset aan de Engelse zuidkust waarvan wordt verondersteld dat ze ook op natuurlijke wijze zijn gearriveerd (Sutton et al. 2017, Edwards 2011) en ook in 2018 doken ze weer op de Scilly's op (Sutton & Beckmann 2019). In 2019 werden tegen de verwachting in geen exemplaren op de Britse eilanden waargenomen, wat mogelijk samenhangt met de windrichting (pers. med. Peter Sutton). In Duitsland is ook een sterke uitbreiding richting het noorden opgemerkt in de laatste jaren, waarbij sinds 2003 het Rijndal vanuit het gebied rond de Bodensee is gekoloniseerd. In 2016 zat de soort al bij Karlsruhe (Treiber 2016, Roesti & Rutschmann 2020). De dichtstbijzijnde populaties buiten Nederland liggen in de warme delen van Zuid-België. Daar werd de soort voor het eerst aangetroffen in 2009 in de Viroin en in 2011 in de Gaume (Lambeets 2011). De eerste keer dat er meerdere exemplaren bij elkaar werden aangetroffen was in de provincie Henegouwen in 2017 (Jacobs 2017). In 2019 werden ook de kalkstreken van de Maas en de Lesse en Lomme gekoloniseerd, maar naast deze 'voor de hand liggende' locaties, dit zijn tenslotte de warmste van België, werd de soort ook op een flink aantal plekken in Vlaanderen aangetroffen. De waarnemingen in België volgden een patroon vergelijkbaar met de vondsten in Nederland. Het eerste Vlaamse exemplaar werd in 2016 gevonden te Diepenbeek. Opmerkelijk is

dat dat jaar zowel in Nederland als in Wallonië geen waarnemingen werden gedaan van grote spitskop, en dit was dan ook de enige waarneming van 2016 in de Benelux (Lambrechts 2016). Daarna volgden waarnemingen bij Antwerpen en Gent, ook in sterk door mensen beïnvloed habitat. In 2019 werden er op maar liefst zes nieuwe plekken grote spitskoppen aangetroffen in Vlaanderen en ook hier was een aantal daarvan in natuurlijke terreinen zoals bossen en heidegebieden. Het is toch erg waarschijnlijk dat ze op deze plekken, net zoals in de Waalse kalkstreken, gewoon zijn komen aanvliegen. Ook voor de Nederlandse vondsten is de optie dat ze op eigen kracht zijn komen aanvliegen minstens net zo waarschijnlijk als de optie via passief transport. Het exemplaar bij Amsterdam Sloterdijk werd ontdekt precies na een periode met een sterke zuidelijke stroming vanuit Frankrijk. Tijdens het zoeken 's avonds vertelde een geïnteresseerde voorbijganger dat hij het geluid echter al een paar weken hoorde iedere avond wanneer hij zijn scooter op die plek parkeerde. Gezien het karakteristieke harde geluid en de afwezigheid van grote groene sabelsprinkhanen op de locatie kan er best waarde gehecht worden aan deze observatie en is de vondst dus niet direct te koppelen aan deze zuidelijke stroming. Een kaart met de recente verspreiding van grote spitskop in Noordwest-Europa is te vinden in figuur 9.

De drie hierboven genoemde mogelijkheden in acht nemend lijkt kolonisatie op eigen kracht de meest waarschijnlijke optie. De grote spitskop is een uitstekende vlieger, die zelfs het Kanaal kan oversteken (Sutton & Beckmann 2019). Deze veronderstelling is ook gesteund op het voorkomen van de soort op enkele plekken ver van menselijke infrastructuur, zowel in Nederland als in de buurlanden. Bijvoorbeeld in het agrarische natuurontwikkelingsgebied bij Sleeuwijk is er mogelijk sprake van een populatie, waar geen sprake is van menselijke invloeden die passief transport van de soort kunnen hebben veroorzaakt. Hierbij wordt wel nog een slag om de arm gehouden wat betreft de aanwezigheid van een populatie totdat er bevestiging van vervolgwaaarnemingen is. Er is altijd

een mogelijkheid dat sommige dieren hier terecht gekomen zijn via passief transport met treinen of auto's. De optie waarbij eitjes zijn meegelift uit graspollen is onwaarschijnlijk, omdat deze pollen volgens de kwekers niet in Zuid-Europa zijn gekweekt. De planten komen vooral uit Nederland en in enkele gevallen van het Leidse terrein ook uit Duitsland en België. Bovendien overwinteren de eitjes van de grote spitskop éénmaal (Bakker et al. 2015), en met de huidige waarnemersdichtheid is het moeilijk voor te stellen dat de soort zowel in Leiden als Alverna over het hoofd gezien is sinds 2016. De noordwaartse uitbreiding in Duitsland en België is al minstens tien jaar gaande en wordt waarschijnlijk gedreven door klimaatverandering (Treiber 2016). De vestiging van de grote spitskop is vergelijkbaar met andere soorten sprinkhanen zoals sikkelsprinkhaan *Phaneroptera falcata*, zuidelijk spitskopje en zuidelijke boomspinkhaan (Bakker et al. 2015). De verwachting is dat grote spitskop binnen een aantal jaar een vast onderdeel zal worden van de Nederlandse sprinkhanenfauna.

DANKWOORD

Loes van Groningen, Marco Roos en René Schraven worden bedankt voor de hulp bij het uitzoeken waar de graspollen op de Nederlandse vindplaatsen vandaan kwamen. I'd like to thank Peter Sutton for his help gathering information about Large Coneheads on the British Islands. Ook dank aan Baudewijn Odé en Roy Kleukers voor het leveren van beeld- en geluidsmateriaal en het delen van hun kennis.

LITERATUUR

- Bakker, W., J. Bouwman, F. Brekelmans, E.O. Colijn, R. Felix, M. Grutters, W. Kerkhof & R.M.J.C. Kleukers 2015. De Nederlandse sprinkhanen en krekels (Orthoptera). – Entomologische Tabellen 8: 1-245.
- Cool, R. 2019. Impact van de Belgische spoorwegen op de verspreiding van de kiezelsprinkhaan. – Universteit Gent, Gent. [bachelorproef]
- Edwards, B. 2011. The grasshoppers, bush-crickets and allies of Dorset. – Dorset Environmental Records Centre, Dorchester.
- Hathway, R.J., P.A. Stancliffe & M.P. Goodey 2003. The discovery of the Large Cone-head Bush-cricket *Ruspolia nitidula* (Scop.) in the Isles of Scilly. – British Wildlife 15: 56-58.
- Heller, K.G. 1988. Bioakustik der europaischen Laubheuschrecken. – Verlag Josef Margraf, Weikersheim.
- Hochkirch, A., A. Nieto, M. García Criado, M. Cáliz, Y. Braud, F.M. Buzzetti, D. Chobanov, B. Odé, J.J. Presa Asensio, L. Willemse, T. Zuna-Kratky, P. Barranco Vega, M. Bushell, M.E. Clemente, J.R. Correas, F. Dusoulier, S. Ferreira, P. Fontana, M.D. García, K.-G. Heller, I.S. Iorgu, S. Ivković, V. Kati, R. Kleukers, A. Kristín, M. Lemonnier-Darcemont, P. Lemos, B. Massa, C. Monnerat, K.P. Papapavlou, F. Prunier, T. Pushkar, C. Roesti, F. Rutschmann, D. Şirin, J. Skejo, G. Szövényi, E. Tzirkalli, V. Vedenina, J. Barat Domenech, F. Barros, P.J. Cordero Tapia, B. Defaut, T. Fartmann, S. Gomboc, J. Gutiérrez-Rodríguez, J. Holuša, I. Illich, S. Karjalainen, P. Kočárek, O. Korsunovskaya, A. Liana, H. López, D. Morin, J.M. Olmo-Vidal, G. Puskás, V. Savitsky, T. Stalling & J. Tumbrinck 2016. European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. – Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Jacobs, A. 2017. Grote spitskop wordt vaste Belg onder de sprinkhanen. – Nieuwsbericht Natuurpunt 3.VIII.2017.
- Kleukers, R.M.J.C. 1990. Het voorkomen van *Metrioptera roeselii* in Zeeland. – Nieuwsbrief Saltabel 3: 18-22.
- Kleukers, R.M.J.C., E.J. van Nieukerken, B. Odé, L.P.M. Willemse & W.K.R.E. van Wingerden 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). – Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij, European Invertebrate Survey - Nederland.
- Lambeets, K. 2011. Grote spitskop: nieuwe sprinkhaansoort in België. – Nieuwsbericht Natuurpunt 9.IX.2011.
- Lambrechts, J. 2016. Nieuwe sprinkhaansoort voor Vlaanderen ontdekt. – Nieuwsbericht Natuurpunt 26.IX.2016.

- Maas, D. & I. van der Arend 2019. Tussenrapportage insectenonderzoek Interreg-project PARTRIDGE: Resultaten van het tweede jaar. – Maasarend, Praktisch in Ecologie, Raamsdonkveer.
- Odé, B. & R.M.J.C. Kleukers 2020. Sprinkhanen op batdetector. – eis-nederland.nl/batdetector. [geraadpleegd op 5.vi.2020]
- Roesti, C. & F. Rutschmann 2020. *Ruspolia nitidula*. – Orthoptera.ch. [geraadpleegd op 5.ii.2020]
- Sutton, P.G. & B.C. Beckmann 2019. Wildlife reports Grasshoppers and relatives. – British Wildlife 31: 55-56.
- Sutton, P.G., B.C. Beckmann & B. Nelson 2017. The current status of Orthopteroïd insects in Britain and Ireland. – Atropos 59: 6-35.
- Treiber, R. 2016. Klimabedingte Ausbreitung der Großen Schiefkopfschrecke in Baden-Württemberg. – Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 78: 308-324.
- Widgery, J. 2002. New species breeding in Britain. – Orthoptera Recording Scheme Newsletter 28: 1-3.

SUMMARY

The Large Conehead *Ruspolia nitidula* in the Netherlands (Orthoptera)

In the summer of 2019 *Ruspolia nitidula* was found in Leiden and Wijchen. On both sites singing males, females and nymphs were found. Furthermore, the species was observed near Sleenwijk, where a female was photographed in 2017. So it seems there are at least three populations in the Netherlands. Since 2014 several singletons throughout the central part of the country were recorded, but the Large Conehead now seems to become established, in line with the expansion at the northern edge of the distribution in northern France and Belgium.

D. Drukker
EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden
daan.drukker@naturalis.nl

I. van der Arend
Maasarend, Raamsdonkveer

J. van Deijk
Renkum

J. Houkes
Wijchen

D. Maas
Maasarend, Raamsdonkveer

D. Schut
Ommen