

Bijzondere eiafzetplekken van de Gouden sprinkhaan

R.P.G. Geraeds, Rijksweg Noord 280, 6136 AH Sittard, e-mail: rob.geraeds@kpnplanet.nl

Tijdens onderzoek naar het gebruik van rasterpalen door Levendbarende hagedissen (*Zootoca vivipara*) in het Herkenboscherbroek werd op 4 augustus 2014 een vrouwtje van de Gouden sprinkhaan (*Chrysocraon dispar*) bovenop een rasterpaal gevonden. Regelmatig worden zonnende sprinkhanen op rasterpalen aangetroffen, maar ze zitten dan meestal verticaal tegen de paal nabij de vegetatie waarin ze beschutting vinden. Bovenop rasterpalen zijn door de auteur niet eerder sprinkhanen waargenomen. Na een half uur zat het dier er nog steeds, nu duidelijk bezig met het afzetten van eitjes in een spleet boven in de paal. Dit bleek uiteindelijk geen incident te zijn; tijdens vervolfbezoeken zijn opnieuw vrouwtjes waargenomen die bovenin rasterpalen eitjes aan het leggen waren.

GOUDEN SPRINKHAAN

De Gouden sprinkhaan is in Nederland een vrij zeldzame soort waarvan in Limburg belangrijke populaties aanwezig zijn. De soort lijkt zich langzaam uit te breiden (KLEUKERS, 2002; BOEREN *et al.*, 2003). Op de eerste Rode Lijst van bedreigde en kwetsbare sprinkhanen en krekels in Nederland was ze in de categorie 'kwetsbaar' ondergebracht (ODÉ, 1999), tegenwoordig is ze echter niet meer bedreigd (REEMER, 2012).

Bij de Gouden sprinkhaan is het verschil tussen de seksen groot. De vrouwtjes zijn eenvoudig van de overige soorten veldsprinkhanen te onderscheiden. Ze zijn relatief groot (22-28 mm) en overwegend beige-bruin van kleur. De schenen van de achterpoten en de onderkant van de dijnen van de achterpoten zijn opvallend rood gekleurd. De

mannetjes zijn vrij klein (15-19 mm), hebben een puntig achterlijf en een opvallende, metaalachtig glanzende groene kleur (KLEUKERS & KREKELS, 2004).

Gouden sprinkhanen worden in Nederland voornamelijk in ruige, vochtige terreinen met halfhoge, dichte vegetaties van russen, grassen of cypergrassen gevonden. Ze voeden zich voornamelijk met grassen, maar ook met zeggen en bladeren van houtige planten zoals Framboos (*Rubus idaeus*) (BAUR *et al.*, 2006).

De meeste inheemse soorten veldsprinkhanen zetten de eitjes af in de bodem. De Gouden sprinkhaan vormt hierop een uitzondering en zet de eieren af in het merg van afgebroken plantenstengels van bijvoorbeeld braam (*Rubus spec.*), engelwortel (*Angelica spec.*), lisdodde (*Typha spec.*), russen (*Juncus spec.*), zeggen (*Carex spec.*), guldenroede (*Solidago spec.*) en distels (*Cirsium spec.* en *Carduus spec.*). Soms worden de eieren echter ook in vermolmd hout afgezet (HOCHKIRCH, 1996; KLEUKERS *et al.*, 1997; DETZEL, 1998; BECKMANN, 2003; BAUR *et al.*, 2006). De vrouwtjes boren met hun eilegkleppen een kanaal in het merg van de stengel. Het langwerpige achterlijf kan hierbij sterk worden uitgerekt zodat de eitjes diep in de stengeldelen kunnen worden gelegd. De 12 tot 30 eitjes worden in een pakket afgezet en omgeven door een schuimachtige klierafscheiding. Dit schuim droogt vervolgens snel op en beschermt de eieren tegen weersinvloeden. Na één winter komen de eieren uit waarna de nimfen gedurende een periode van vier weken vier stadia doorlopen (DETZEL, 1998; BECKMANN, 2003; BAUR *et al.*, 2006). Imago's worden in Nederland vanaf begin juni tot halverwege september gevonden (KLEUKERS *et al.*, 1997).

HET HERKENBOSSCHERBROEK

Het Herkenboscherbroek is een agrarisch gebied dat grotendeels



FIGUUR 1

De afgrastering tussen de agrarische percelen en het schouwpad langs de Schuttecampsgraaf in het Herkenboscherbroek (foto: R. Geraeds).



FIGUUR 2

Drie eiafzettende vrouwtjes van de Gouden sprinkhaan (*Chrysocraon dispar*) op een rasterpaal in het Herkenbosscherbroek op 13 augustus 2014 (foto: R. Geraeds).

gelegen is in een oude Roerarm. Het bestaat uit een afwisseling van vochtige hooi- en weilanden en enkele akkers die voor het merendeel extensief beheerd worden. Oostelijk in het gebied ligt het natuurgebied de Turfkoelen dat bestaat uit een tweetal plassen en een broekbos die zijn ontstaan als gevolg van turfwinning. Aan de oostkant wordt het Herkenbosscherbroek begrensd door een beboste steilrand op de overgang van het Laagterras (waarin het Herkenbosscherbroek ligt) naar het Middenteras. Aan de voet van deze steilrand stroomt de Schuttecampsgraaf die uiteindelijk via de Postbeek en de Bosbeek in de Roer uitmondt. Langs de Schuttecampsgraaf ligt een circa vier meter breed schouwpad. De meeste van de aangrenzende agrarische percelen zijn omrasterd met prikkeldraad. Tussen verschillende graslanden liggen greppels die de percelen draineren.

Ten behoeve van het onderzoek naar de Levendbarende hagedis zijn alleen de afrasteringen tussen de agrarische percelen en het schouwpad langs de Schuttecampsgraaf geïnventariseerd [figuur

1]. De vegetatie langs de rasters kent een rijkere variatie in soortensamenstelling en structuur dan de aangrenzende graslanden en het schouwpad. De vegetatie bestaat voornamelijk uit grassen. Enkele kenmerkende kruiden die hoofdzakelijk langs het raster groeien zijn Vlasbekje (*Linaria vulgaris*), Kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*), Gewone rolklaver (*Lotus corniculatus*), Grote kattenstaart (*Lythrum salicaria*), Kleefkruid (*Galium aparine*), Glad walstro (*Galium mollugo*), Boerenwormkruid (*Tanacetum vulgare*), Haagwinde

(*Convolvulus sepium*) en Grote brandnetel (*Urtica dioica*). Plaatselijk groeien ook braam, Boswilg (*Salix caprea*) en Zomereik (*Quercus robur*) langs de rasters. Andere sprinkhaansoorten die tijdens de inventarisaties zijn waargenomen zijn Krasser (*Chorthippus parallelus*), Ratelaar (*Chorthippus biguttulus*), Bruine sprinkhaan (*Chorthippus brunneus*), Gewoon spitskopje (*Conocephalus dorsalis*), Zuidelijk spitskopje (*Conocephalus discolor*), Grote groene sabelsprinkhaan (*Tettigonia viridissima*), Greppelsprinkhaan (*Metrioptera roeselii*) en Bramensprinkhaan (*Pholidoptera griseoaptera*). Alle waarnemingen van vrouwtjes van de Gouden sprinkhaan die eieren afzetten in rasterpalen zijn afkomstig uit het centrale deel van het Herkenbosscherbroek, zuidelijk van de Turfkoelen en noordelijk van de Veeweg.

WAARNEMINGEN EIAFZET



In totaal zijn vier keer eiafzettende Gouden sprinkhanen op rasterpalen waargenomen: op 4, 13 en 28 augustus en op 2 september 2014. Het betrof in totaal zes dieren: drie keer een afzonderlijk vrouwtje en één keer drie dieren die gelijktijdig eieren in dezelfde rasterpaal aan het leggen waren [figuur 2]. De eiafzetplekken bevonden zich allemaal in de bovenkant van de paal, nooit is eiafzet waargenomen in lengtespleten in palen. De spleten waarin de eitjes werden gelegd waren bij drie van de palen ontstaan als gevolg van verwe-

FIGUUR 3

Eiafzettend vrouwtje van de Gouden sprinkhaan (*Chrysocraon dispar*) op een rasterpaal in het Herkenbosscherbroek op 2 september 2014 (foto: R. Geraeds).

FIGUUR 4

*De oevers van de Schuttecampsgraaf worden in de nazomer gemaaid. Hierdoor zijn de perceelranden de belangrijkste plekken met overjarige vegetatie, die essentieel zijn voor de voortplanting van de Gouden sprinkhaan (*Chrysocraon dispar*) (foto: R. Geraeds).*



ring. Bij één paal zijn ze ontstaan doordat de bovenkant was beschadigd bij het in de grond slaan van de paal. Hoewel de palen niet vermolmd waren, zal zich in de spleten verweerd organisch materiaal hebben opgehoopt waar de eitjes waarschijnlijk in zijn gelegd.

De exacte duur van de eiafzet kon helaas niet bepaald worden. Op 13 augustus is in ieder geval geconstateerd dat de dieren ruim een uur met de eiafzet bezig waren, waarbij zowel het begin als het eind niet bekend is. Op 2 september is wel het begin van het leggen van de eitjes waargenomen [figuur 3]. Toen duurde de eiafzet in elk geval bijna twee uur, waarbij het eind eveneens niet is waargenomen.

BELANG AFRASTERINGEN

De Gouden sprinkhanen profiteren in het Herkenboscherbroek van de perceelsranden, een situatie die vergelijkbaar is met die van de Levendbarende hagedis (GERAEDS, 2011). Plantensoorten waarvan bekend is dat Gouden sprinkhanen er eitjes in leggen ontbreken nagenoeg in de hooi- en weilanden en op het schouwpad. Deze vegetaties bestaan voornamelijk uit grassen met een klein aandeel aan kruiden. Hoewel de graslanden niet gericht op sprinkhanen zijn geïnventariseerd, zijn Gouden sprinkhanen alleen direct langs de afrasteringen en greppels waargenomen, in tegenstelling tot bijvoorbeeld de Krasser en de Ratelaar. Omdat direct langs de afrasteringen niet gemaaid kan worden en daar meestal ook minder intensief wordt gegraasd, ontstaat hier een grotere variatie aan plantensoorten en structuur. Hier groeien plaatselijk wel braam, guldenroede en distels waarvan bekend is dat hierin eieren worden afgezet (HOCHKIRCH, 1996; KLEUKERS *et al.*, 1997; DETZEL, 1998; BECKMANN, 2003; BAUR *et al.*, 2006). Deze soorten groeien ook op de oevers van de Schuttecampsgraaf. Deze worden echter jaarlijks in de periode vanaf 1 september tot 15 oktober gemaaid waarbij het maaisel wordt afgevoerd. In deze periode zijn de eitjes al afgezet en omdat de soort als ei overwintert gaan eventueel aanwezige legsels hiermee verloren. Om de natuurwaarden te verhogen past het Waterschap Roer en Overmaas een gedifferentieerd maai-beheer toe waarbij bij elke maaibeurt circa 20% van de vegetatie wordt gehandhaafd (VAN BUGGENUM & TEENSMA, 1999). In januari 2015 bleek de vegetatie aan de overkant van de Schuttecampsgraaf niet gemaaid te zijn [figuur 4]. Omdat Gouden sprinkhanen kortvleugelig zijn en dus niet kunnen vliegen, is deze kant echter moeilijker bereikbaar. Tevens worden deze oevers in de zomer sterk beschaduwde, waardoor ze voor de imago's weinig aantrekkelijk zijn. In de perceelsgrenzen is wel altijd overjarige vegetatie aanwezig zodat hier in principe wel effectieve reproductie mogelijk is.

Voor de voortplanting in dit gebied zijn de dieren daarom voor een belangrijk deel afhankelijk van de perceelsranden. Het voordeel van het gebruik van de rasterpalen ten opzichte van vegetatie is dat er geen risico is dat de legsels verloren gaan als gevolg van begrazing of het maaien van de vegetatie. Of de klimatologische omstandigheden in de spleten in de rasterpaal geschikt zijn voor een volledige ontwikkeling van de eieren is echter niet duidelijk. Aangezien er meerdere dieren op verschillende plekken en dagen zijn waargenomen is wel duidelijk dat eiafzet in rasterpalen niet als een incident beschouwd moet worden. Desondanks kon in de voorhanden zijnde literatuur slecht één melding van vergelijkbaar gedrag worden gevonden. Alleen BECKMANN (2003) maakt melding van een uitzonderlijk geval van eiafzet in een rasterpaal. Nadere informatie hierover ontbreekt. Bij de stichting EIS-Nederland zijn niet eerder waarnemingen van dit gedrag gerapporteerd (schriftelijke mededeling Roy Kleukers, EIS Kenniscentrum Insecten), noch bij de Sprinkhanenstudiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap (mondelinge mededeling Harry van Buggenum). Bij controle van alle op de website van waarneming.nl geplaatste foto's van Gouden sprinkhanen (ruim 500) zijn er twee van vrouwtjes die eveneens eitjes in een rasterpaal aan het leggen zijn. Deze waarnemingen zijn afkomstig uit Grevenbicht (Limburg) en de Weerribben in Overijssel. De beschikbare foto's komen uit de periode 2005-2014, waarbij het opvallend is dat de twee bewuste foto's ook in 2014 zijn gemaakt. De zomer van 2014 was uitzonderlijk nat. Mogelijk dat hierdoor de klimatologische omstandigheden in de spleten in de palen dusdanig zijn dat de dieren worden aangezet om hierin de eitjes te leggen. Andersom kan het ook zo zijn dat de omstandigheden van de eiafzetplekken in de vegetatie vanwege deze omstandigheden minder optimaal zijn waardoor de dieren naar alternatieve plekken uitwijken.

DANKWOORD

Roy Kleukers en Harry van Buggenum worden bedankt voor hun verstrekte informatie over vergelijkbare waarnemingen van eiafzettende Gouden sprinkhanen en het maai-beheer van het Waterschap Roer en Overmaas.

Summary

REMARKABLE OVIPOSITION SITES OF THE LARGE GOLD GRASSHOPPER

The Herkenboscherbroek is an extensively managed agricultural area that mainly consists of wet meadows. On 4 August 2014, we surveyed the use of fence poles by the Common lizard (*Zootoca vivipara*) in this area. During this survey, a female Large gold grasshopper (*Chrysocraon dispar*) was found ovipositing in cracks in the top of a fence pole. During the following few days, five other Large gold grasshoppers were also found ovipositing in fence pole tops.

The Large gold grasshopper is the only grasshopper species in the Netherlands that lays its eggs in the pith of plant stems, where they hatch after the winter. In extensively managed agricultural landscapes, the most diverse vegetations in terms of plant species and structure can be found along barbed wired fencing, as the vegetation along these fences is not grazed or mowed. This makes the vegetation along fences important for the reproduction of the Large gold grasshopper in the Herkenboscherbroek. The risk of loss of the eggs due to grazing or mowing is

further reduced by depositing the eggs in the fence poles.

It is not clear what induces the grasshoppers to lay their eggs in cracks in fence poles and if the eggs develop successfully there. This behaviour has not been reported previously in the Netherlands. However, the Waarneming.nl database features two photographs showing Large gold grasshoppers ovipositing in fence poles. Interestingly, both photographs were taken in 2014. Perhaps there is a relation with the very wet summer of 2014, which made the climate in the fence pole cracks suitable for the development of the eggs.

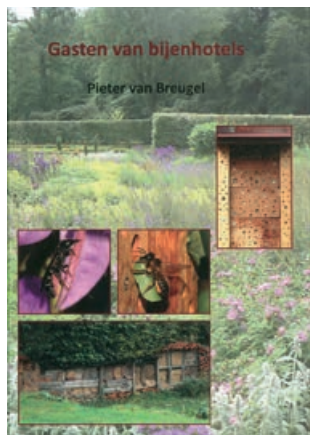
Literatuur

- BAUR, B., H. BAUR, C. ROESTI & D. ROESTI, 2006. Die Heuschrecken der Schweiz. Haupt Verlag, Bern.
- BECKMANN, A., 2003. Grosse Goldschrecke, *Chrysocraon dispar* (Germar, [1834]). In: Schlumprecht, H. & G. Waeber (red.). Heuschrecken in Bayern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 232-235.
- BOEREN, J., H. VAN BUGGENUM, J. HERMANS, W. JANSEN, R. KLEUKERS & H. VAN KUIJK, 2003. Werkatlas Sprinkhanen en Krekels van Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht & EIS-Nederland, Leiden.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN & J. TEENSMAN, 1999. Ontwikkeling van bloemrijke beekoevers: de praktijk. Het Waterschap 17: 778-785.
- DETZEL, P., 1998. Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 232-235.
- GERAEDS, R.P.G., 2011. Het belang van afrasteringen bij het terreingebruik van de Levenbarende hagedis. Natuurhistorisch Maandblad 100 (9): 159-165.
- HOCHKIRCH, A., 1996. De Bedeutung der Eiablage in Totholz für Habitatbindung und Ausbreitung bei *Chrysocraon dispar* (Germar, 1831). Articulata 11 (2): 91-97.
- KLEUKERS, R.M.J.C., 2002. Nieuwe waarnemingen aan sprinkhanen en krekels in Nederland (Orthoptera). Nederlandse Faunistische Mededelingen 17: 87-102.
- KLEUKERS, R. & R. KREKELS, 2004. Veldgids Sprinkhanen en krekels. KNNV-Uitgeverij, Utrecht.
- KLEUKERS, R.M.J.C., E.J. VAN NIEUKERKEN, B. ODÉ, L.P.M. WILLEMSE & W.K.R.E. VAN WINGERDEN, 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). Nederlandse Fauna 1. Nationaal Natuurhistorisch Museum, KNNV-Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden.
- ODÉ, B., 1999. Bedreigde en kwetsbare sprinkhanen en krekels in Nederland (Orthoptera). Basisrapport met voorstel voor de Rode lijst. EIS-Nederland, Leiden.
- REEMER, M., 2012. Basisrapport Rode Lijst Sprinkhanen en krekels. EIS-Nederland, Leiden.

BOEKBESPREKING

GASTEN VAN BIJENHOTELS

VAN BREUGEL, P., 2014. EIS Kenniscentrum en Insecten en andere ongewervelden & Naturalis Biodiversity Center, Leiden. 486 pagina's. ISBN 978 90 76261 09 6. Prijs € 27,50. Verkrijgbaar in de boekhandel en digitaal op te halen via www.bestuivers.nl.



Het Jaar van de Bij (2012) ijlt nog na. In 2014 verschenen in elk geval twee 'bijenbijbels' waarin specifiek bij-

gerelateerde onderwerpen werden uitgediept. In het Natuurhistorisch Maandblad 104 (1): 18 kreeg "Bijenplanten" volop aandacht; hier volgt een bespreking van een meer faunistisch gericht boek.

De eerste indruk: dik (486 pagina's), groot (A4- formaat) en bij doorbladeren: wat een foto's (1767 stuks met vaak magnifieke details). Het grootste deel van deze foto's is gemaakt door de auteur en in het rustig vormgegeven boek beelden ze essentiële informatie af die tekstueel wordt toegelicht.

Het boek beslaat 23 hoofdstukken. De eerste zeven zijn algemeen van aard. Gestart wordt met een korte introductie op de wilde bijenwereld in onze eigen nabijheid. Het bijenhôtel en al wat daar te beleven is staat daarbij enigszins centraal; de titel van het boek kondigde het al aan. Wat zijn vliesvleugeligen en hoe zijn ze gebouwd vormt vervolgens zinvolle basisinfo om de rest van het boek beter te kunnen interpreteren. In hoofdstuk 4 krijgen de bijen van Nederland volop aandacht, waarbij vrijwel alle in Nederland waargenomen geslachten de

revue passeren. Dit is niet bedoeld als determinatiewerk – zeker niet alle soorten worden gepresenteerd – maar om een beeld te geven van de variatie in deze insectengroep. De levenswijze van bijen, en nu ook van solitaire wespen, is het aandachtsgebied in hoofdstuk 5, waarin een grote variatie aan items beschreven wordt, tot aan details over nestreining, wachtrijen bij het nest en specifieke zoemgeluiden toe. De laatste twee algemene hoofdstukken geven informatie over het verbeteren van onze eigen omgeving voor wilde bijen door plaatsing van bijenhôtels en het creëren van bloemenrijkdom (met lijstjes van aanbevolen, vrijwel alleen inheemse plantensoorten). De bulk van het boek wordt gevormd door specifieke informatie per bijensoort of-geslacht. De gegeven informatie is erg specialistisch, maar duidelijk en begrijpelijk omschreven. De nestelwijze, gebruikte specie voor het nest en aangevoerde prooi, gedrag bij nest, ontwikkeling van de larven: nagenoeg alles wordt vooral ook duidelijk afgebeeld, vaak aan de hand van nesten die in glazen buisjes waren gemaakt. Zo kan fotoma-

teriaal worden getoond dat (bij mijn weten) redelijk uniek is. Door lezing van de fotobijbels wordt tevens een goede samenvatting gegeven van de hoofdttekst in het boek. In enkele afsluitende hoofdstukken passeren parasieten (in meerderheid sluipwespen) en andere bezoekers van nestblokken, tot aan insectenetende vogels toe, de revue. Enkele opmerkingen over educatie zijn wat mij betreft een onnodige toegift in dit boek.

Na veel bladerwerk, plaatjes kijken en stukjes tekst lezen ben ik sterk gefascineerd geraakt door het brede scala aan gedragingen binnen de groep van de solitaire bijen. Het zal zeker stimulerend werken om nog beter op ons (zeer bescheiden) bijenhôtelletje in de achtertuin te letten. Het boek is eigenlijk een must voor iedereen die een brede interesse heeft voor ecologie en insectenfauna in het bijzonder. Voor de prijs hoeft u het niet te laten: het kost een schijntje voor het vele werk dat verzet is om dit magnifieke boek te produceren.