

De kaphooiwagen *Trogulus nepaeformis* (Opiliones: Trogulidae) komt ook buiten Zuid-Limburg voor

Hooiwagens uit het genus *Trogulus* zijn slakkeneters die niet algemeen voorkomen. Ze scharrelen onder strooisel, zijn nachtactief, houden zich stil bij verstoring en zijn goed gecamoufleerd door hun kleur en omdat kleine bodemdeeltjes aan hun lichaam kunnen vastzitten. Het zijn dus geheimzinnige diertjes, waarvan het altijd leuk is om een exemplaar aan te treffen én waarvan we relatief weinig over de verspreiding weten.

Pas recent is duidelijk geworden dat er drie *Trogulus*-soorten in ons land leven. Door Spoek (1964) wordt alleen *Trogulus tricarinatus* (Linnaeus, 1767) genoemd en Wijnhoven (2009) maakt onderscheid tussen de 'T. *nepaeformis* s.l.-groep' en *T. tricarinatus*. Pas door informatie uit studies van Axel Schönhofer (2004) werd duidelijk dat zowel *T. nepaeformis* (Scopoli, 1763) (figuur 1) als *T. closanicus* Avram, 1971 in Nederland te vinden zijn (Wijnhoven et al. 2014). Het is overigens zeer waarschijnlijk dat onder zowel *T. nepaeformis* als *T. tricarinatus* meerdere, onbeschreven soorten schuilgaan, zodat de naamgeving in de toekomst nog veranderen zal (Majcen 2006). Wijnhoven et al. (2014) geven verspreidingskaartjes, waarbij *T. nepaeformis* de zeldzaamste is en alleen in het Zuid-Limburgse Heuveland stippen kreeg. Dit riep vragen op: is *T. nepaeformis* echt zo zeldzaam en/of is het wellicht een recente zuidelijke nieuwkomer? Aanvullende inventarisaties geven hier antwoord op.

Na de publicatie van de eerste ver-

spreidingskaart is *T. nepaeformis* aangetroffen in maar liefst drie bossen in Het Groene Woud, in het midden van Noord-Brabant. Het gaat om (1) De Scheeken in Liempde (1 ex., 2014, leg. T. Maas, M. Organ, Z. Sultan & B. de Wit, bodemvallen), (2) De Geelders, met één locatie in Boxtel (1 ex., 2014, leg. Th. Heijerman & J. Noordijk, bodemvallen), één in Sint-Oedenrode (1 ex., 2014, leg. Th. Heijerman & J. Noordijk, bodemvallen) en één in Schijndel (1 ex., 2020, leg. Kees Margry, zeefmonster), (3) De Mortelen in Oirschot (1 ex., 2015, leg. P. Tutelaers, zeefmonster; 2 exx. [copula], 2015, leg. J. Noordijk, handvangst). Daarnaast zijn vier exemplaren gevangen in een bos op Landgoed Smalenbroek (Enschede) in de provincie Overijssel (2016, leg. H. Turin & Th. Heijerman, bodemvallen). Alle vindplaatsen van *T. nepaeformis* worden gegeven in figuur 2. Exemplaren zijn opgeslagen in de collecties van K. Margry (De Geelders) en J. Noordijk (De Mortelen, De Scheeken, Smalenbroek).

In De Scheeken is trouwens ook *T. closanicus* aangetroffen; de eerste vondst voor de provincie Noord-Brabant (2014, leg. T. Maas, M. Organ, Z. Sultan & B. de Wit). *Trogulus tricarinatus* is ook gevonden in Het Groene Woud: in De Geelders en de Wijboschbroek (Schijndel). Voor Zuid-Limburg en Het Groene Woud is nu aangetoond dat alle drie de Nederlandse *Trogulus*-soorten er voorkomen. Dit bevestigt weer eens hoe bijzonder de bossen van Het Groene Woud zijn (Poelmans et al. 2013). Aangezien *T. nepaeformis* hier uit



2. Vindplaatsen van *Trogulus nepaeformis* in Nederland.

2. Records of *Trogulus nepaeformis* in the Netherlands.

Twente wordt gemeld en *T. closanicus* en *T. tricarinatus* bekend zijn uit de Achterhoek (Wijnhoven et al. 2014), lijkt het mogelijk dat de drie soorten pleksgewijs (in oude bossen) in het oosten van de provincies Gelderland en Overijssel syntoep zijn.

De conclusie is dat *T. nepaeformis* meer voorkomt in Nederland dan tot nu toe werd gedacht en dat hij geen zuidelijke nieuwkomer is. De soort is overigens in Duitsland tot ongeveer even noordelijk gevonden als nu in Nederland (net onder Hannover; Arachnologische Gesellschaft 2021). Ook een Belgische vondst ten oosten van Antwerpen (Vanhercke & Wijnhoven 2017), sluit goed aan op het huidige Nederlandse verspreidingsbeeld. Waarschijnlijk zijn de vindplaatsen refugia van een voorheen meer aaneengesloten areaal. *Trogulus nepaeformis* is zonder twijfel een zeer slechte verbreider en een stenotope soort, afhankelijk van voldoende slakken en gevoelig voor bodemverstoring. Ditzelfde geldt voor *T. closanicus*. Alleen *T. tricarinatus* lijkt zich beter te kunnen handhaven in ons huidige landschap, met name in het rivierengebied, mogelijk omdat hij zich in de eifase door water kan laten verplaatsen.

Trogulus-soorten zijn lastig te vinden op zicht. De stippenkaart wordt grotendeels bepaald door plekken waar bodemvallen hebben gestaan (en hooiwagens uit de monsters zijn gesorteerd); een waarnemerseffect dus. Het maakt nieuw waar de mysterieuze kaphooiwagens nog meer leven in ons land...



1. *Trogulus nepaeformis* besluip een prooi, Eys (Limburg), 13.x.2014. Foto: Jinze Noordijk

1. *Trogulus nepaeformis* stalks a prey, Eys (province of Limburg), 13.x.2014.

Dankwoord

Veel dank gaat uit naar de enthousiaste personen die genoemd worden in dit artikel voor hun noeste inventarisatiewerk. Hay Wijnhoven stuurde een literatuurbron op. Ed Colijn maakte het verspreidingskaartje.

Literatuur

- Arachnologische Gesellschaft 2021. Atlas of the European Arachnids. Beschikbaar op <https://atlas.arages.de> [geraadpleegd 6 januari 2021].
- Majcen N 2006. Morfometrija spolnega aparata ploščkov skupine *Trogulus* gr. *tricarinatus* (Arachnida: Opiliones: Trogulidae). Scriptie Univerza v Mariboru.
- Poelmans W, Van der Straaten J & Veling K 2013. Leembossen in Het Groene Woud, schatkamer van biodiversiteit. Picture Publishers.

- Schönhofer AL 2004. Die europäische Brett-kanker der Gattung *Trogulus* Latreille (Opiliones: Trogulidae), Molekulare Phylogenie und Artgrenzen. Proefschrift Johannes Gutenberg Universität Mainz.
- Spoek GL 1964. Spinachtigen - Arachnida III De Hooiwagens (Opilionida) van Nederland. Wetenschappelijke Mededelingen 50: 1-28.
- Vanhercke L & Wijnhoven H 2017. The situation of the Genus *Trogulus* (Arachnida - Opiliones - Trogulidae) in Belgium. Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging 32: 112-120.
- Wijnhoven H 2009. De Nederlandse hooiwagens (Opiliones). Entomologische Tabellen 3: 1-118.
- Wijnhoven H, Noordijk J & Heijerman Th 2014. Het hooiwagen genus *Trogulus* in Nederland (Opiliones: Trogulidae). Nederlandse Faunistische Mededelingen 42: 1-9.

Summary

The harvestman *Trogulus nepaeformis* (Opiliones: Trogulidae) occurs also outside the province of Limburg

In 2014, *Trogulus nepaeformis* (Scopoli, 1763) was reported as a part of the Dutch fauna. This harvestman was only found in the most southern part of the Netherlands, the 'Dutch Hills' in the province of Limburg. New inventories, mainly with pitfall traps, show that it is more widely distributed. The species also occurs in the central part of the province of Noord-Brabant and in the east of the province of Overijssel.

Jinze Noordijk

EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden
jinze.noordijk@naturalis.nl

Uitgelezen

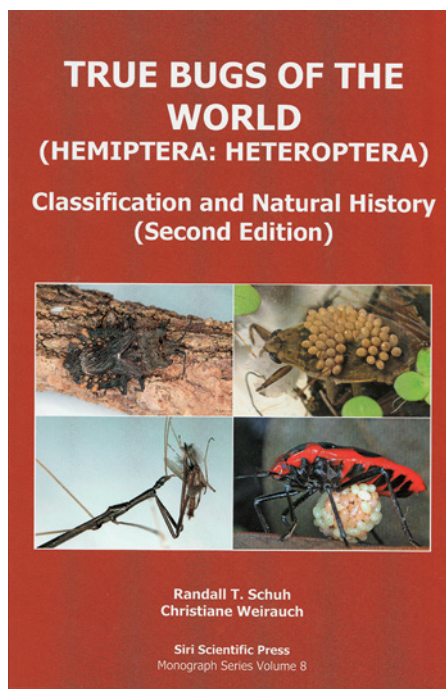
Randall T. Schuh & Christiane Weirauch 2020

True bugs of the World (Hemiptera: Heteroptera). Classification and Natural History (second edition)

Siri Scientific Press, Manchester, UK. 767 pp & 32 plates. ISBN 978-0-9957496-9-6. € 145,-

De eerste uitgave van dit boek verscheen in 1995 van de hand van de eerste auteur en James A. Slater. De tweede uitgave die nu verschenen is, volgt in grote lijnen de eerste, maar is meer dan twee keer zo dik. Dit illustreert niet alleen de enorme toename van kennis gedurende de laatste 25 jaar, maar ook de veranderde mogelijkheden en werkwijzen in het digitale tijdperk, en de toenemende invloed van DNA-analyse. In de tussentijdse periode zijn ongeveer 5.000 nieuwe soorten en twee nieuwe families beschreven, de Curaliidae uit Noord-Amerika en de Meschiidae uit Australië en India. Het aantal geciteerde publicaties verdubbelde ruim van iets meer dan 1300 tot 3020, waarvan de meeste sinds 1993 verschenen zijn.

Het boek opent met een hoofdstuk over de geschiedenis van de studie van de wantsen van Linnaeus tot op heden, gevolgd door een hoofdstuk met korte biografieën van 113 van de belangrijkste specialisten uit het verleden (50 in de eerste editie). In de nieuwe editie wordt van onze landgenoten naast René Cobben (1925-1987) ook Piet van Doesburg (1921-2014) vermeld. In hoofdstuk drie worden in het kort de verschillende informatiebronnen voor de biologie en de taxonomie van wantsen behandeld: literatuur, elek-



tronische bronnen en de belangrijkste museumcollecties in achtereenvolgens Noord-Amerika, Europa (in Nederland alleen nog Naturalis), Centraal- en Zuid-Amerika, Afrika, Azië, en Australië en Nieuw-Zeeland.

Hoofdstuk vier behandelt de methodes om wantsen te verzamelen, te conserveren en verschillende technieken om morfologische structuren vast te leggen. De biologie en de evolutie van wantsen komen in hoofdstuk vijf aan de orde, met secties over habitats waar wantsen voorkomen, voedingswijzen, microbiologische relaties, vleugelpolymorfie en het volledig ontbreken van vleugels, af-

weermechanismen (aposematie, mimicry en camouflage) en voortplantingsgedrag. Invasieve en economisch belangrijke soorten komen in hoofdstuk zes per familie aan bod. De invasieve soorten ontbreken in de eerste editie, maar spelen door de toenemende globalisering in combinatie met de opwarming van de aarde een steeds belangrijkere rol en het betreft dan ook een belangrijke uitbreiding. De vestiging van de potentieel schadelijke Nieuw-Zeelandse tarwewants *Nysius huttoni* in Nederland en omliggende landen had daar ook zeker in opgenomen mogen worden!

De kennis over de historische biogeografie wordt samengevat in hoofdstuk zeven en hoofdstuk acht behandelt alle mogelijke aspecten van de morfologie, waarbij de vele fraaie afbeeldingen en de achter in het boek opgenomen lijst van termen onontbeerlijk zijn. Hoofdstuk negen geeft een sleutel voor het op naam brengen van de zeven infraordes, waarin de wantsen zijn onderverdeeld. Nieuw is het uitgebreide hoofdstuk over fossiele wantsen van maar liefst 70 pagina's, die in de eerste editie niet behandeld werden.

De hoofdmoot van het boek wordt gevormd door de hoofdstukken 11 tot en met 131, waarin per infraorde een beschrijving en sleutels voor de families worden gegeven. Per familie worden achtereenvolgens een algemene beschrijving, een karakteristiek, de taxonomie, een sleutel voor het onderscheiden van de subfamilies (soms ook tribussen), beknopte informatie over de subfamilies, bijzondere morfologische kenmerken, en informatie over de biologie en de verspreiding. Ten opzichte van de eerste editie zijn de teksten aanzienlijk uitge-