

De stofluis *Lepinotus reticulatus* (Psocodea: Trogiidae) op de Nederlandse soortenlijst

Jinze Noordijk

TREFWOORDEN

Collectiemateriaal, cryptogeen, fauna, voorraadaantaster

Entomologische Berichten 79 (2): 42-45

Lepinotus reticulatus is lang geleden met een vraagteken op een checklist voor de Nederlandse stofluizenfauna geplaatst. Dit zeer kleine insect moest sindsdien nog formeel bevestigd worden voor ons land, hetgeen in dit artikel gebeurt. Er worden recente vondsten uit 2009, 2017 en 2018 beschreven, telkens uit een andere provincie, en bovendien bleek er oud collectiemateriaal beschikbaar te zijn uit 1949. *Lepinotus reticulatus* geldt als een voorraadaantaster, hetgeen ook uit dit artikel blijkt. De verwachting is dat de soort algemeen is in ons land, maar door het kleine formaat en de weinige aandacht voor deze insectenorde niet vaak wordt gemeld.

Onzeker voorkomen

Ruim zeventig jaar geleden werd de stofluis *Lepinotus reticulatus* Enderlein door Kruseman (1944) op een naamlijst voor ons land geplaatst, met een vraagteken. Hij schreef in de begeleidende tekst: 'Door den Heer Th. Drescher werd op het Kamper eiland in een boerderij, ..., een beschadigd exemplaar van een *Lepinotus*-soort gevangen, welke vermoedelijk tot *L. reticulatus* End. behoort'. Het voorkomen moest dus als nog onzeker worden beschouwd. Helaas is deze melding voor Nederland wél overgenomen (zonder vraagteken) in het mondiale overzicht van Johnson *et al.* (2018) en bijvoorbeeld ook in een overzicht van exotische stofluizen in Europa (Schneider 2010). Op het Nederlandse soortenregister is het beter opgelost en heeft de soort tot nu toe de status 'Gemeld, onvoldoende gegevens voor beoordeling (3a)' gehad en daardoor telde hij niet mee voor de fauna van ons land. Inmiddels zijn er drie recente waarnemingen en bleek er materiaal in de collectie van Naturalis Biodiversity Center aanwezig te zijn. Daarmee kan de soort dus eindelijk met recht in onze soortenoverzichten worden opgenomen.

Herkenning

Vertegenwoordigers van het genus *Lepinotus* zijn gemakkelijk te herkennen door het bolle lichaam, de uitgebreide beharing en de korte verharde vleugels (figuur 1). In Europa komen vier soorten voor: *L. inquilinus* von Heyden, *L. patruelis* Pearman, *L. reticulatus* en *L. vermicularis* Lienhard (Lienhard 1998, <https://fauna-eu.org>). Van deze is *L. reticulatus* dan weer simpel te onderscheiden, omdat het de enige is met gereticuleerde vleugels (figuur 2). Het zijn kleine insecten, met een lichaamslengte van 1,2 tot 1,5 mm. Bij het verzamelen (door leken) gaan stofluizen vaak direct stuk en droog opgeslagen individuen 'verpieteren' snel. Dit was ook het geval bij het materiaal van *L. reticulatus* dat hieronder wordt genoemd, maar de verharde vleugeltjes blijven vaak wel lang goed herkenbaar. *Lepinotus reticulatus* is parthenogenetisch en er zijn dus alleen vrouwtjes, hoewel een enkele keer (niet-functionele) mannetjes zijn gemeld (Lienhard 1998).

Nederlandse vondsten

Op 16 december 2009 vond Arnold Wijker een exemplaar van *L. reticulatus* tussen opgeslagen aardappelen in een kelder van een woonhuis in Egmond aan Zee (NH). In oktober 2017 ontving ik twee stofluizenmonsters van een verwerker van een kruidenthee van een biologisch gewas. De stofluizen liepen door de opslag in Zwolle (Ov). Het monster bevatte een of meerdere *Liposcelis*-soorten, *Lepinotus patruelis* Pearman en (alleen in het eerste monster) twee exemplaren *Lepinotus reticulatus*. Op 25 september 2018 kreeg het Kennis- en Adviescentrum Dierplagen (KAD, Wageningen) een stofluizenmonster uit Oss (NB) waarin zich vele tientallen exemplaren bevonden; ze waren afkomstig uit een pak hooi voor particulier gebruik. Van de eerste vondst staat een foto op www.waarneming.nl, van de tweede vondst is van een van de stofluizen een preparaat gemaakt voor figuur 2 dat later opgeslagen zal worden in de collectie van Naturalis en van de derde vindplaats zijn (restanten van) exemplaren opgenomen in de werkcollectie van de auteur.

De recente vondsten waren aanleiding om ook in de collectie van Naturalis na te gaan of er materiaal van *L. reticulatus* aanwezig is. In de eerste instantie richtte de interesse zich natuurlijk op het exemplaar van G. Kruseman (die werkte in het Zoölogisch Museum Amsterdam, waarvan de collectie nu ook in Leiden is ondergebracht), maar dit bleek niet aanwezig, dan wel onvindbaar. Er werd echter wel een microscopisch preparaat gevonden (gegevens en foto ervan ook beschikbaar op het Soortenregister, www.nederlandsesoorten.nl). Het ging om een preparaat met twee dieren die op 7 april 1949 verzameld zijn met een Berlese-val, maar door wie en waar is niet bekend.

De drie bekende vindplaatsen zijn weergegeven in figuur 3.

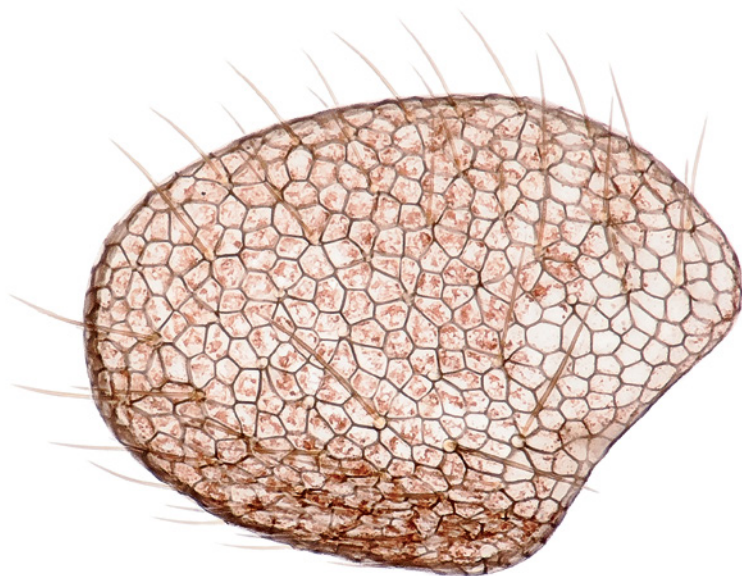
Cryptogeen

Lepinotus reticulatus is een cryptogeen, oftewel een kosmopoliet van onbekende origine. Ze komt uitermate wijd verspreid over de wereld voor (Johnson *et al.* 2018) en is in (of net voor) 1905 voor het eerst in Europa aangetroffen (in Duitsland) en bij die



1. *Lepinotus*-soorten zijn bolle, donkerbruine, behaarde stofluizen met korte, verharde vleugels; hier is de in ons land algemene *L. patruelis* afgebeeld. Foto: Theodoor Heijerman

1. *Lepinotus* species are convex, dark-brown, hairy psocids with short, stiffened wings; the common *L. patruelis* is depicted.



2. Gereticuleerde vleugel van *Lepinotus reticulatus* (Zwolle, 1.x.2017); het belangrijkste determinatiekenmerk. Foto: Theodoor Heijerman

2. Reticulated wing of *Lepinotus reticulatus* (Zwolle, province of Overijssel, 1x.2017); the most important identification character.

gelegenheid gelijk als nieuwe soort voor de wetenschap beschreven (Enderlein 1905). In de gematigde regio's wordt ze vaak gemeld uit gebouwen (bijv. Mockford 1993, Schneider 2010, Schmithers 1967, Svensson & Hall 2010), maar ook wel van meer natuurlijke plekken waar ze bijvoorbeeld uit vogelnesten en pollen droog gras bekend is (Lienhard 1998, New 2005, Svensson & Hall 2010), in Europa met name in het Middellandse Zeegebied (Lienhard 1998). De Nederlandse dieren die met een Berlese-val zijn verzameld, geven aan dat de soort ook bij ons in de natuur voorkomt, omdat dit valtype gebruikt wordt om dieren uit strooisel te extraheren en tevens op het begeleidende etiket 'detritus' (dood organisch materiaal) staat.

Overlast

Veel stofluissoorten leven dicht bij de mens en dat kan, met name als ze tussen voedsel voorkomen, als overlast ervaren worden. Hoewel de aanwezigheid van stofluizen in het algemeen niet snel erg problematisch is in ons land, wordt er wereldwijd toch steeds vaker schade gemeld (uitgebreid overzicht in Ahmedani et al. 2010). Ook dacht men vroeger dat stofluizen alleen van producten aten die vochtig zijn of waren en schimmelgroei vertonen, maar inmiddels is bekend dat ook vraat aan het 'schone' product mogelijk is (Kučerová 2002). Stofluizen zijn dus 'voorraadaantasters' waarbij met name uit warmere landen daadwerkelijk verlies aan de hoeveelheid graan wordt gemeld (Ahmedani et al. 2010, Berger & Kohlhaas 1988). In Nederland



3. Vindplaatsen van *Lepinotus reticulatus* in Nederland.
3. Records of *Lepinotus reticulatus* in the Netherlands.

zijn deze insecten met name een probleem voor producten in de handelsketen, omdat deze 'vervuiling' kan leiden tot het weren van partijen (Noordijk et al. 2017).

Ook *L. reticulatus* komt voor in allerlei droge opgeslagen voedselproducten (New 2005, Svensson & Hall 2010, dit artikel), waarbij met name graan vaak wordt genoemd (Ahmedani et al. 2010, García Aldrete & Gutiérrez Díaz 1995, Opith & Throne 2008, Pascual-Villalobos et al. 2005, Robinson 2005, Stejskal et al. 2003). Temperatuur en vochtigheid spelen belangrijke rollen bij het voorkomen van *Lepinotus* en andere stofluizen (Brokerhof et al. 2003, Noordijk 2015, Sinha et al. 1969).

Literatuur

- Berger HK & Kohlhaas PP 1988. Vorrats- und Materialschädlinge. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft.
- Brokerhof AW, Van Zanen B, Van de Watering K & Porck H 2003. Het loopt in de papieren. Geïntegreerde bestrijding van insecten in collecties. Instituut Collectie Nederland, Amsterdam.
- Enderlein G 1905. Morphologie, Systematik und Biologie der Atropiden und Troctiden, sowie Zusammenstellung aller bisher bekannten recen ten und fossilen Formen. Results of the Swedish Zoological Expedition to Egypt and the White Nile, 1901, 18: 1-58.
- García Aldrete AN & Gutiérrez Díaz LJ 1995. Species of psocids (Psocoptera), associated with stored grains in Mexico. Anales del Instituto de Biología Serie Zoología 66: 47-55.
- Johnson KP, Smith VS, Hopkins H & Eades DC 2017. Psocodea species file online, version 5.0/5.0. [2.iv.2015]. Beschikbaar op: <http://psocodea.speciesfile.org> [geraadpleegd 24 september 2018].
- Kruseman G (Jr) 1944. Voorloopige naamlijst van de Nederlandsche Psocoptera, benevens van die, welke in het aangrenzende gebied gevonden zijn (4de mededeeling over Psocoptera). Tijdschrift voor Entomologie 86: 94-97.
- Kučerová Z 2002. Weight losses of wheat grains caused by psocid infestation (*Liposcelis bostrychophila*: Liposcelididae: Psocoptera). Plant Protection Science 38: 103-107.
- Lienhard C 1998. Psocoptères Euro-méditerranéens. Faune de France. Vol 83. Fédération Française des Sociétés de Sciences naturelles.
- Mockford EL 1993. North American Psocoptera (Insecta). Sandhill Crane Press
- New TR 2005. Psocoptera (booklice, barklice) (2nd edition). Handbooks for the identification of British Insects, vol 1, part 7: 1-146.
- Noordijk J, Heijerman Th & Brooks M 2017. De kosmopolitische stofluizen *Psoquilla marginepunctata* voor het eerst gevonden in Nederland (Psocodea: Psoquillidae). Nederlandse Faunistische Mededelingen 49: 33-39.
- Noordijk J 2015. De exotische stofluizen *Badonnelia titei* in Nederland (Psocodea: Sphaeropsocidae). Nederlandse Faunistische Mededelingen 45: 51-56.
- Opith GP & Throne JE 2008. Effects of diet on population growth of psocids *Lepinotus reticulatus* and *Liposcelis entomophila*. Journal of Economic Entomology 101: 616-622.
- Robinson WH 2005. Urban insects and arachnids, a handbook of urban entomology. Cambridge University Press.
- Schneider N 2010. Psocids (Psocoptera). Chapter 13.2. BioRisk 4: 793-805.
- Sinha RN, Wallace HAH & Chebib FS 1969. Principa-component analysis of interrelations among fungi, mites, and insects in grain bulk ecosystems. Ecology 50: 536-547.

Bij de Nederlandse kruidentheeproducent is dan ook voorgesteld om eventuele vochtige plekken op te sporen en te verhelpen door een betere ventilatie of verwarming. Daarnaast is aanbevolen om de ruimte te monitoren met behulp van plakvallen die op de grond en in de kasten gelegd kunnen worden. Van de kruidenthee is geprobeerd een deel verder te drogen door het te verwarmen en een ander deel is met stikstof behandeld. Door beide methoden zijn de stofluizen gedood, maar toch is besloten de partij niet te gebruiken, aangezien ook de aanwezigheid van dode insecten in de partij niet gewenst was. Momenteel worden nieuwe partijen preventief met stikstof behandeld en een tijd vacuüm gezet.

Tot slot

De hier genoemde vondst van *L. reticulatus* uit Oss gaat gepaard met een interessante anekdote. Op de dag dat dit artikel geschreven werd, kreeg ik voor iets anders het KAD aan de telefoon. Ik meldde ook dat ik bezig was met dit verhaal en kreeg toen te horen dat er net een nieuw monster met stofluizen binnen was gekomen. Normaal worden de soorten niet gedetermineerd, maar luidt de diagnose simpelweg 'stofluizen', omdat de oorzaken en mogelijkheden tot aanpak van het probleem bij vrijwel alle soorten hetzelfde is. Na het e-mailen van de foto van een vleugel (figuur 2), bleek dit monster te bestaan uit tientallen exemplaren van *L. reticulatus*, zodat in dit artikel uiteindelijk drie in plaats van twee recente vindplaatsen gemeld kunnen worden.

Het preparaat uit 1949 in de Naturalis-collectie geven aan dat *L. reticulatus* al lang in ons land voorkomt en bovengenoemde toevalligheid doet vermoeden dat deze stofluizen óók algemeen is, iets wat zal moeten blijken als er vaker en meer stofluizen gedetermineerd worden.

Dankwoord

Ik dank Arnold Wijker, Mike Brooks (Kennis- en Adviescentrum Dierplagen) en een kruidentheeverwerker (die anoniem wil blijven) voor het aanleveren van de monsters en gegevens. Pasquale Ciliberti wordt bedankt voor het zoeken in de collectie van Naturalis, Theodoor Heijerman voor het maken van de prachtige foto's, Jan ten Hoopen voor het vertalen van een Zweedse tekst uit een van onderstaande literatuurbronnen en Ed Colijn voor het fabriceren van het stippenkaartje.

Stejskal V, Hubert J, Kučerová, Munzbergová Z, Lukáš J & Žďárková E 2003. The influence of the type of storage on pest infestation of stored grain in the Czech Republic. *Plant Soil Environment* 49: 55-62.

Svensson BW & Hall K 2010. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Stövsländor, Psocoptera. Artdatabanken, SLU.

Pascual-Villalobos MJP, Baz A & Estal PD 2005. Occurrence of psocids and natural

predators on organic rice in Calasparra (Murcia, Spain). *Journal of Stored Products Research* 41: 231-235.

Geaccepteerd: 12 november 2018

Summary

The psocid *Lepinotus reticulatus* (Psocodea: Trogiidae) on the Dutch species list

In 1944, the cryptogenic psocid *Lepinotus reticulatus* was placed on a checklist of the 'Psocoptera' of the Netherlands, but with a question mark, because the identification was uncertain. Unfortunately, the record has since been cited in several international publications as though the identification was assured. In fact, this tiny insect remained to be confirmed for the Dutch fauna. In this paper, three recent records are given, from different provinces: Noord-Holland (2009), Groningen (2017), and Noord-Brabant (2018). Material of two of these recent finds has been deposited in a collection. In addition, a search in the national collection of Naturalis yielded old specimens (1949), preserved in a microscopic slide. *Lepinotus reticulatus* might occur outside in natural areas, but is mainly known as a stored product pest, which is also evident from one of the Dutch findings in a storage of herbal tea. It is expected that this psocid is common in the Netherlands, but that it is rarely reported due to its very small size and the general lack of attention for this insect order.



Jinze Noordijk
EIS Kenniscentrum Insecten
jinze.noordijk@naturalis.nl