

- Prehrambenoj Tehnologii 16: 251-259.
- Kučerová Z 1992. Faunistic records from Czechoslovakia. Psocoptera: Psyllipsocidae. Acta Entomologica Bohemoslov 89: 315.
- Kučerová Z 1997. Macropterous form of *Dorypteryx domestica* (Psocoptera: Psyllipsocidae). European Journal of Entomology 94: 567-573.
- Lienhard C 1977. Die Psocopteren des Schweizerischen Nationalparks und seiner Umgebung (Insecta: Psocoptera). Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen im Schweizerischen Nationalpark 14(75): 415-551.
- 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). Flora & Fauna Handbook 10. 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 2019. De stofluis *Lepinotus reticulatus* (Psocodea: Trogiidae) op de Nederlandse soortenlijst. Entomologische Berichten 79: 42-45.
- Noordijk J 2015. De exotische stofluis *Badonnelia titei* in Nederland (Psocodea: Sphaeropsocidae). Nederlandse Faunistische Mededelingen 45: 51-56.
- Noordijk J, Heijerman Th & Brooks M 2017. De kosmopolitische stofluis *Psoquilla marginipunctata* voor het eerst gevonden in Nederland (Psocodea: Psoquillidae). Nederlandse Faunistische Mededelingen 49: 33-39.
- Pricop E 2014. An interesting psocid species (Psocoptera: Psyllipsocidae) newly recorded from Romania. ABAH Bioflux 6: 71-74.
- Rack G 1978. Erster Fund von *Dorypteryx pallida* Aaron, 1884 (Psocoptera, Psyllipsocidae) in Hamburg. Entomologische Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum Hamburg 6: 155-156.
- Smithers CN 1958. A new genus and species of domestic Psocid (Psocoptera) from southern Rhodesia. Journal of the Entomological Society of South Africa 21: 113-116.
- Schneider N 1976. Sur l'existence en Europe de *Dolopteryx domestica* Smithers, 1958 (Psocoptera: Psyllipsocidae). Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie 112: 149-153.
- Schneider N 2010. Psocids (Psocoptera). Chapter 13.2. In: Alien terrestrial arthropods of Europe (Roques A, Kenis M, Lees D, Lopez-Vaamonde C, Rabitsch W, Rasplus J-Y & Roy D eds). BioRisk 4: 793-805.
- Svensson BW & Hall K 2010. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Stövsländor, Psocoptera. Artdatabanken, SLU.

Summary

The psocid *Dorypteryx domestica* (Psocodea: Psyllipsocidae), a new exotic species for the Netherlands

Dorypteryx domestica (Smithers) is reported as a new exotic species for the fauna of the Netherlands. The first 'observation' of this species is represented by a photo on the internet from 2011. Up till now, records from nine provinces are known, almost all from inside residential buildings. One record, however, is from a food company where *D. domestica* behaved as a stored-product pest. One specimen was collected outside, from an apple tree in a garden. The expectation is that *D. domestica* already lives in the Netherlands for decades (like in most neighbouring countries), but has been overlooked for a long time, due to a general lack of attention to Psocodea faunistics.

Jinze Noordijk

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

De bandstipspanner *Idaea degeneraria* (Lepidoptera: Geometridae) nieuw voor de Nederlandse fauna

Op 20 augustus 2020 werd in het kader van het Landelijke Meetprogramma Nachtvlinders en vanuit de beheerder PWN (Puur Water en Natuur, het Waterleidingbedrijf Noord-Holland) gevraagd deelname hieraan een LED-emmerval in het Noordhollands Duinreservaat geplaatst. De val bestaat uit een grote emmer met trechter en een LED-strip die 50 LED-eenheden bevat en licht van 395-405 nm uitzendt. De vlinder werd in het duingebied vlak ten zuiden van Egmond aan Zee (NH) geplaatst. Dit duingebied is onderdeel van het zogenaamde 'zeedorpenlandschap': kalkrijke open duinlandschap met kruidenrijke vegetatie in de omgeving van oude zeedorpen tussen Egmond aan Zee en Den Haag. Er bevinden zich ook enkele kleine duinbosjes en struweel. De LED-emmerval stond vanaf de zeereep gerekend 880m landinwaarts. De erop volgende nacht, van 20 naar 21 augustus, was warm met temperaturen schommelend tussen de 21-23 °C. Aan het begin van de nacht was toch nog onverwachts een buiencomplex met onweer boven Noord-Holland ontstaan, wat in korte tijd ter plekke voor veel regen zorgde. De volgende morgen werd de val vroeg geleegd. Er dreven helaas door het onweer enkele vlinders boven op het deksel van de emmer. Hier werden foto's van gemaakt en de overige vlinders werden geteld en los-

gelaten. Thuisgekomen bleek al snel dat één van de gefotografeerde spanners een afwijkende stipspanner van het geslacht *Idaea* was. Door de vorm van de donkere middenband, hoe deze zich om de stip op de achtervleugel buigt en door de stip op de voorvleugel trekt, kon de nominotische vorm van de grijze stipspanner *Idaea aversata* (Linnaeus, 1758) worden uitgesloten en de determinatie tot bandstipspanner *Idaea degeneraria* (Hübner, 1799) gemaakt worden (figuur 1).

De bandstipspanner komt in grote delen van Europa voor maar ontbreekt geheel in de noordelijke landen, waar

onder de Scandinavische en Baltische landen. De verspreiding van de soort loopt verder naar het oosten door, via het Midden-Oosten en Centraal-Azië tot Oost-Kazachstan. Zo heeft de auteur de soort op 19 augustus 2005 ten oosten van Alma-Ata aangetroffen (www.gbif.org/occurrence/1843246182). Zuidelijk komt de soort tot in Marokko voor (Ebert 2001, GBIF Secretariat 2019, Karsholt & Van Nieukerken 2013). In Duitsland wordt de soort in de deelstaten Baden-Württemberg, Rijnland-Palts, Hessen en Noordrijn-Westfalen aangetroffen (Ebert 2001, Radtke et al. 2013). Radtke et al. (2013) stellen dat het voorkomen van de bandstipspanner geografisch begrensd is. In België is de soort voor het eerst op

1. Imago bandstipspanner *Idaea degeneraria*, Egmond aan Zee (Noord-Holland), 21.viii.2020. Foto: Arnold Wijker
1. Adult Portland Ribbon Wave *Idaea degeneraria*, Egmond aan Zee (Noord-Holland), 21.viii.2020.



5 augustus 2007 in de provincie Luxemburg gevonden. Daarna is de soort ook in Oost- en West-Vlaanderen aangetroffen. Het betreft echter steeds slechts enkele waarnemingen. De waarneming in West-Vlaanderen betrof een lichtvalvangst aan de kust nabij Koksijde (300 m van de zeereep, waarnemingen.be/waarneming/view/119110785). In Groot-Brittannië is de bandstipspanner als standvlinder van het eiland Portland (Dorset) bekend. Van oudsher werden in Zuid-Engeland ook trekkers van het vaste land van Europa op licht aangetroffen (Townsend & Waring 2019). Het lijkt er echter op dat de soort tegenwoordig over een groter deel van Zuid-Engelse kust (Cornwall, Devon en Kent) als standvlinder voorkomt en dat het daar lastiger wordt om bij de lichtvangsten trekkers van standvlinders te onderscheiden (Steve Nash persoonlijke mededeling).

Op 20 augustus 2020 lag storm Ellen net ten westen van Ierland. Aan de oostflank van deze storm was een warme zuidelijke stroming die van Spanje over Frankrijk en België tot noordelijk van Nederland reikte (Met Eireann 2020, www.knmi.nl): gunstige weersomstandigheden voor trekvlinders. Ook de twee dagen ervoor was de wind in Nederland zuidelijk en warm. Deze weersomstandigheden zouden kunnen verklaren waarom de bandstipspanner in de nacht van 20 op 21 augustus 2020 in de lichtval terecht kwam. Vooralsnog wordt van een trekvlinder uitgegaan. De soort is immers nieuw voor Nederland en met slechts

enkele waarnemingen in België duidt dit daar ook op zwerf- dan wel trekvlinders. Opvallend is dat ook vier voor Nederland nieuwe nachtvlinderssoorten, die als trekvlinders bekend zijn, in 2020 in een klein gebied tussen Ijmuiden en Bergen in Noord-Holland aangetroffen zijn (Knijnsberg & Van Deijk 2020, Van Deijk 2020)! Het zou meer voor de hand liggen dat deze van origine zuidelijke soorten eerder aan de Zeeuwse of Zuid-Hollandse kust zouden worden waargenomen. Een waarnemerseffect kan hier niet worden uitgesloten.

Literatuur

- De Prins W, Steeman C & Garvoet T 2019. Catalogue of the Lepidoptera of Belgium. Beschikbaar op: <https://projects.biodiversity.be/lepidoptera/species/3981/> [geraadpleegd 25 september 2020].
- Ebert G 2001. Die Schmetterlinge Baden-Württembergs 8: Nachtfalter VI (Geometridae). Ulmer.
- GBIF Secretariat 2019. *Idea degeneraria* (Hübner, 1799). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset. Beschikbaar op: <https://doi.org/10.15468/39omei> via GBIF.org [geraadpleegd 25 september 2020].
- Karsholt O & Van Nieukerken EJ 2013. Lepidoptera, moths. Fauna Europaea version 2.6. Beschikbaar op: www.fauna-eu.org [geraadpleegd 25 september 2020].
- Knijnsberg L & Van Deijk J 2020. Sierlijke haarbos en zuidelijk eikenuiltje: twee nieuwe nachtvlinders in Nederland. Beschikbaar op: www.naturetoday.com/nl/nl/nature-reports/message/?msg=27000.
- Met Eireann 2020. Beschikbaar op: www.met.ie/cms/assets/uploads/2020/08/Storm_Ellen-0820.pdf.

- Radtke A, Dahl A & Laussmann T 2013. Die Arealerweiterer *Platyperigeakadenii* (FREYER, 1836), *Paradrinagilva* (DONZEL, 1837), *Eilemacaniola* (HÜBNER, 1808) und weitere Macrolepidopteren-Neufunde in NRW seit 1999 (Lep., Sesiidae, Lycaenidae, Geometridae, Noctuidae et Arctiidae). *Melanargia* 25: 181-193.
- Townsend P & Waring P 2019. Concise guide to the moths of Great Britain and Ireland. Second edition. Bloomsbury Wildlife.
- Van Deijk J 2020. Nachtvlinderjaar 2020: vijf nieuwe soorten en flink wat zeldzaamheden. Beschikbaar op: www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=27123.

Summary

Idea degeneraria (Lepidoptera: Geometridae) new for the Dutch fauna

On August 2020, the geometrid moth Portland ribbon wave *Idea degeneraria* (Hübner, 1799) was attracted to a blacklight trap placed in the coastal dunes of Noord-Holland in the northwest of the Netherlands. With this observation the species can be added to the Dutch fauna. It was most likely a migrant that came along with a warm southern depression wind. In Belgium, the species has only been observed five times. The species is common further south and east, but is absent in northern Europe.

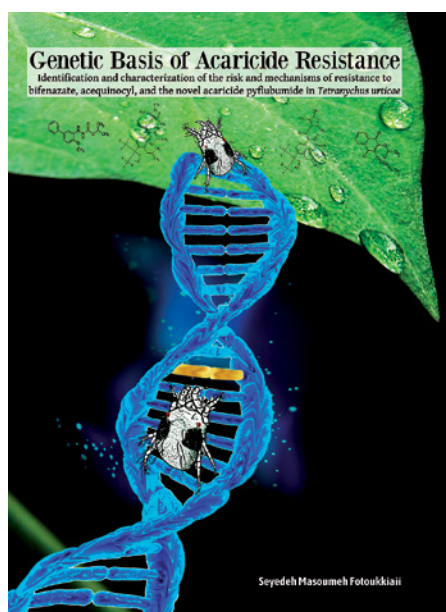
Arnold Wijker
Egmond aan zee
awijker@quicknet.nl

Promoties

Genetic basis of acaricide resistance: Identification and characterization of the risk and mechanisms of resistance to bifentazate, acequinocyl, and the novel acaricide pyflubumide in *Tetranychus urticae*

Masoumeh Fotoukchiai (fotoukchiaei@gmail.com), Universiteit van Amsterdam, promotiedatum: 17 November 2020, (co)promotoren: Steph Menken, Thomas van Leeuwen & Nicky Wybouw

Pesticide resistance is a long-standing and increasing concern for global food security. The spider mite, *Tetranychus urticae*, is a cosmopolitan key crop pest with a great ability to evolve acaricide resistance. To develop efficient resistance management strategies, it is crucial to understand the genetic basis of resistance. My PhD research aims at the identification and characterization of the molecular mechanisms underlying resistance to the Q0 inhibitor acaricides



bifentazate and acequinocyl and the novel mitochondrial complex II inhibitor pyflubumide in *T. urticae*.

In my study, I investigated target site insensitivity by determining the mode of inheritance of resistance and comparing the target site sequences of resistant and susceptible strains. Moreover, I performed high-resolution BSA genetic mapping followed by transcriptomic and functional analysis to characterize the genetic architecture of pyflubumide resistance.

We identified two novel mutations in the mitochondrial cytochrome b Q0 site of *T. urticae* linked to resistance to the Q0 inhibitor acaricides: G132A and G126S+A133T. No target-site insensitivity was detected in pyflubumide-resistant mites. Three QTL associated with pyflubumide resistance were uncovered, which contained CYP392A16, a cluster of CYP392E genes, and cytochrome P450 reductase (CPR). A consistent overexpression of CYP392A16 and CYP392E8 was observed in selected resistance populations. Interestingly, *in vitro* assays showed that CYP392A16 N-demethylates the toxic form of pyflubumide to a non-