

EERSTE NEDERLANDSE VONDST VAN DE IN BOOMKRONEN LEVENDE
VIERVLEKMIER *DOLICHODERUS QUADRIPUNCTATUS* (HYMENOPTERA:
FORMICIDAE)

Jinze Noordijk, André J. van Loon & John Cox

In het voorjaar van 2019 werd de viervlekmiër *Dolichoderus quadripunctatus* voor het eerst in Nederland aangetroffen. Deze warmteminnende soort is wijd verspreid in Zuid- en Midden-Europa, maar schaars in Noord-Europa. De mieren zijn lastig te vinden omdat ze nesten maken in dode takken in boomkronen. Dat deze mier Nederland heeft bereikt, is ongetwijfeld het gevolg van het warmer wordende klimaat.

VONDST EN VERSPREIDING

De viervlekmiër *Dolichoderus quadripunctatus* (Linnaeus, 1771) (fig. 1) is een kleine, maar opvallende, tweekleurige en gevlekte soort. In de lente van 2019 werd deze soort gevonden in een bosje aan de oever van de Dommel (fig. 2), nabij Valkenswaard, in het uiterste zuiden van Noord-Brabant, circa 760 m van de Belgische grens (fig. 3). Het bosje ligt midden in natuurreservaat Dommeldal van Natuurmonumenten, maar is privaat bezit. Hier werden in juni 2019 door de derde auteur enkele individuen geklopt uit een

laaghangende tak van een zomereik *Quercus robur* en later konden hier en elders in het bosje nog enkele keren de mieren verzameld worden (fig. 4). Er groeiden naast zomereik, ook canadapopulier *Populus x canadensis*, zwarte els *Alnus glutinosa* en wilg *Salix*. Begeleidende mierensoorten in de klopmonsters waren de boommier *Lasius brunneus* (Latreille, 1798) en bosslankmiër *Temnothorax nylanderii* (Förster, 1850), beide eveneens soorten die in dood hout van bomen nestelen.



Figuur 1. Twee werkers van *Dolichoderus quadripunctatus*, Dommeldal, Valkenswaard (NB), verzameld op 21.vi.2019. Foto Theodoor Heijerman.
Figure 1. Two workers of *Dolichoderus quadripunctatus*, Dommeldal, Valkenswaard (province of Noord-Brabant), collected on 21.vi.2019. Photo Theodoor Heijerman.



Figuur 2. Vindplaats van *Dolichoderus quadripunctatus*, een gevarieerd loofbosje (op de foto links), op de westoever van de Dommel. Foto Jinze Noordijk.

Figure 2. Locality of *Dolichoderus quadripunctatus*, a small mixed deciduous grove (on the photo on the left), on the west bank of the Dommel stream. Photo Jinze Noordijk.

Dolichoderus quadripunctatus is warmteminnend en maakt met name in dood hout in boomkronen haar nesten. Ze is wijd verspreid in Zuid- en Midden-Europa, noordelijk Turkije en de Kaukasus (Borowiec 2014, Seifert 2018). Meer noordelijk

wordt ze schaars. In Zweden, Finland en Denemarken komt ze niet voor, terwijl in Noorwegen alleen zeer lokaal vindplaatsen zijn aan het Oslofjord in het zuiden van het land (Nielsen 2011, Douwes et al. 2012, Ødegaard et al. 2015). Ook in de ons omringende landen is de mier bijzonder schaars. In het Verenigd Koninkrijk komt *D. quadripunctatus* niet voor. Ook voor Luxemburg is dat het geval (Blatrix et al. 2013), hoewel de opmerking van Wasmann (1906) dat de soort 'er zeker moet voorkomen' heeft geleid tot foute vermeldingen voor dit land (Boer 2015, Borowiec 2014, Radchenko 2020). Uit België zijn er slechts twee historische records, uit Brussel en Profondeville, en wordt ze thans als uitgestorven beschouwd (Blatrix et al. 2013, Dekoninck et al. 2012, Wegnez et al. 2012). In Frankrijk wordt *D. quadripunctatus* grofweg onder de lijn Nantes-Straatsburg gevonden (Blatrix et al. 2013). In Duitsland ontbreekt de soort in het westen en noorden, maar lijkt er wel sprake van een duidelijke noordwaartse uitbreiding (Seifert 2018).



Figuur 3. Vindplaats van *Dolichoderus quadripunctatus*.
Figure 3. Locality of *Dolichoderus quadripunctatus*.



Figuur 4. Plek waar de eerste exemplaren van *Dolichoderus quadripunctatus* uit takken van zomereiken zijn geklopt. Foto Jinze Noordijk.

Figure 4. Locality where the first specimens of *Dolichoderus quadripunctatus* were beaten from branches of pedunculate oak. Photo Jinze Noordijk.

LEVENSWIJZE

De Nederlandse vindplaats sluit prima aan bij wat Lebas et al. (2019) schrijven over de soort: ‘gebonden aan de aanwezigheid van bomen en vaak in de nabijheid van een permanente bron van vocht te vinden’. Seifert (2018) en Schlick-Steiner et al. (2002) schrijven dat *D. quadripunctatus* (in Centraal-Europa) vooral te vinden is in gematigde en zuidelijke bossen, maar ook in (meer) solitaire bomen in tuinen, parken, boomgaarden en lanen. De nesten worden voornamelijk gemaakt in dood hout, stengels of achter schors van levende bomen of struiken en incidenteel ook in rotsspleten en rietstengels (Seifert 2018, Lebas et al. 2019). De aanwezigheid van dood hout en zonneschijn bepaalt waar de nesten aangelegd worden. In gesloten bossen is ze te vinden in de boomkronen (Müller & Schlumprecht 2004, Dolek et al. 2009, Floren et al. 2014, Seifert 2008, 2018), maar in bosranden en solitaire bomen wordt ook laag genesteld (Seifert 2018, fig. 4).

De kolonies zijn normaliter niet al te groot, met één koningin (monogyn) en enkele tientallen tot honderden werksters (Seifert 2018, Lebas et al. 2019). Soms is er gebrek aan nestruimte en dan worden per kolonie verschillende ruimtes in dood hout bewoond (polydomie). In de nestdelen zonder

koningin kunnen de werksters mannelijk nageslacht gaan produceren of nieuwe koninginnen opnemen (Torossian 1968, Seifert 2018). Via dit laatste proces zijn er dan meerdere koninginnen per kolonie (polygyn) en vele samenwerkende werksters (unikolonialiteit) en dat kan leiden tot superkolonies (Stukalyuk 2017, Seifert 2018). Ook het feit dat nieuwe koninginnen waarschijnlijk jaarrond in de kolonie aanwezig zijn en hier ook bevrucht kunnen worden door mannetjes uit de eigen kolonie bevordert unikolonialiteit (Seifert 2018). Bruidsvluchten vinden plaats van mei tot en met september (Seifert 2018).

Het dieet van *D. quadripunctatus* is vergelijkbaar met dat van de meeste andere mierensoorten. Ze bezoeken bladluizen voor honingdauw en eten verder stuifmeel, fruit, levende en dode insecten en andere kleine dieren, aas en uitwerpselen (Blatrix et al. 2013, Seifert 2018, Lebas et al. 2019). Het foerageren gebeurt vooral in de bomen in de directe omgeving van het nest (Jaffe et al. 2007, Seifert 2018). In Polen is herhaaldelijk waargenomen dat ongevleugelde koninginnen ook in de werksterstraten liepen om bladluizen te bezoeken en honingdauw tot zich te nemen (Czechowski et al. 2019), een bijzonder fenomeen onder mieren.



Figuur 5. Werkster van *Dolichoderus quadripunctatus*, Dommeldal, Valkenswaard (NB), verzameld op 21.VI.2019. Foto Theodoor Heijerman.

Figure 5. Worker of *Dolichoderus quadripunctatus*, Dommeldal, Valkenswaard (province of Noord-Brabant), collected on 21.VI.2019. Photo Theodoor Heijerman.

HERKENNING

Dolichoderus quadripunctatus is onmiskenbaar (fig. 1, 5) en er komen geen andere soorten uit dit genus voor in Europa. Ze is met 3-4 mm vrij klein en heeft vier lichte vlekken op het achterlijf. De kop en het borststuk zijn gepunteerd, terwijl het achterlijf glanzend is. De kop, de dijen en het achterlijf zijn bijna zwart, terwijl de antennen, het borststuk en de rest van de poten roodbruin zijn. Ten slotte is de achterkant van het propodeum opvallend uitgehold. De soort staat in de Nederlandse determinatietabel van Boer (2015), en verder kan ze prima op naam gebracht worden met andere recente Europese mierenboeken (Douwes et al. 2012, Lebas et al. 2019, Seifert 2018).

In totaal zijn er wereldwijd 130 vertegenwoordigers van het genus *Dolichoderus* (Antweb.org). De meeste hebben geen vlekken, maar in Noord-Amerika en Azië leven enkele soorten die ook vlekken hebben op de eerste segmenten van het achterlijf, maar er toch wat anders uitzien (Johnson 1989, Xu 2001).

DISCUSSIE

Het is natuurlijk de vraag hoe *D. quadripunctatus* het Dommeldal bereikt heeft, helemaal gezien het

feit dat er geen recente waarnemingen zijn in België. Een flinke 'sprong' door een bevruchte gevleugelde koningin is bij mieren natuurlijk altijd een mogelijkheid. Deze soort is echter lastig te vinden en hierdoor speelt hoogstwaarschijnlijk ook een sterk waarnemerseffect. Ze bouwt nesten en foerageert voornamelijk in boomkronen, een leefgebied dat nu eenmaal lastig te onderzoeken is (Ødegaard et al. 2015, Seifert 2008). Het zou dus kunnen dat ze al langere tijd aan een opmars naar het noorden (vanuit Frankrijk) en/of oosten (vanuit Duitsland) bezig is (Seifert 2018), maar dat dat simpelweg niet is opgemerkt. Bij de vondst in het Dommeldal werd een klopscherm gebruikt. Dit is een goede manier om boombewonende mieren te vinden, maar wordt niet veel door myrmecologen gebruikt. Eerder is al de waarde van kloppen bij miereninventarisaties benadrukt, namelijk om de boomslankmier *Temnothorax affinis* (Mayr, 1855) aan te tonen (Noordijk 2014). Maar er zijn meer redenen waarom deze verzamelmethode ruim ingezet zou moeten worden tijdens inventarisaties. Er zijn nog enkele Nederlandse soorten die in bomen nestelen of óók foerageren in bomen. Bovendien komt in Centraal-Europa nog een dozijn echte boom(kroon)-bewoners voor (Seifert 2018), die we nog niet kennen uit ons land.

In Zuid-Europa is *D. quadripunctatus* zeker geen zeldzaamheid. Elders figureert ze echter op rode lijsten. In Noorwegen heeft ze de status 'ernstig bedreigd' (Hansen et al. 2006). In België wordt ze niet genoemd in de soortenlijst van de rode lijst, maar later wel opgenomen in de overzichten en als 'verdwenen' beschouwd (Dekoninck et al. 2003, 2012, Wegnez et al. 2012). In Duitsland is ze in Schleswig-Holstein, Hamburg, Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Berlijn, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Thüringen, Sachsen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Baden-Württemberg en Bayern steeds als 'met uitsterven bedreigd' beoordeeld (Seifert 2018). In Niederösterreich heeft ze het stempel 'potentieel bedreigd' (Schlick-Steiner et al. 2002). Bedreigingen zijn onder andere de achteruitgang van oude natuurlijke bossen en oude boomgaarden (Schlick-Steiner et al. 2002). *Dolichoderus quadripunctatus* kan voor Nederland ook direct worden toegevoegd aan de lijst van bedreigde soorten als 'met uitsterven bedreigd' nu ze slechts bekend is met één populatie (Noordijk et al. 2019). Toekomstige inventarisaties moeten uitwijzen of de locatie in het Dommeldal een unieke, geïsoleerde en dus kwetsbare populatie bevat, of dat *D. quadripunctatus* toch al op meer plekken aanwezig is en/of zich gaat uitbreiden onder invloed van het opwarmende klimaat.

DANKWOORD

Veel dank aan Theodoor Heijerman voor zijn prachtige foto's en Peter Boer voor het verstrekken van enkele literatuurbronnen.

LITERATUUR

- Blatrix, R., C. Galkowski, C. Lebas & P. Wegnez 2013. Fourmis de France, de Belgique et du Luxembourg. – Delachaux et Niestlé, Parijs.
- Boer, P. 2015. Mieren van de Benelux, tweede - herziene druk. – Jeugbondsuitgeverij, 's-Graveland.
- Borowiec, L. 2014. Catalogue of ants of Europe, the Mediterranean Basin and adjacent regions (Hymenoptera: Formicidae). – *Genus* 25: 1-340.
- Czechowski, W., G. Trigoso-Peral, I. Maák & K. Vepsäläinen 2019. Alate gyne of the ant *Dolichoderus quadripunctatus* (L.) (Hymenoptera, Formicidae) follows foraging trail to aphids. – *Journal of Hymenoptera Research* 71: 241-248.
- Dekoninck, W., F. Vankerhoven & J.-P. Maelfait 2003. Verspreidingsatlas en voorlopige Rode Lijst van de mieren van Vlaanderen. – Rapport van het Instituut voor Natuurbehoud IN.R.2003.7, Brussel.
- Dekoninck W, D. Ignace, F. Vankerhoven & P. Wegnez 2012. Verspreidingsatlas van de mieren van België. – Bulletin van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie 148: 95-186.
- Douwes, P., J. Abenius, B. Cederberg, U. Wahlstedt, K. Hall, M. Starckenberg, C. Reisborg & T. Östman 2012. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Steklar: Myror-getingar. Hymenoptera: Formicidae-Vespidae. – ArtDataBanken, SLU, Uppsala.
- Dolek, M., A. Freese-Hager, H. Bussler, A. Floren, A. Liegl & J. Schmidl 2009. Ants on oaks: effects of forest structure on species composition. – *Journal of Insect Conservation* 13: 367-375.
- Floren, A., W. Wetzel & M. Staab 2014. The contribution of canopy species to overall ant diversity Hymenoptera Formicidae in temperate and tropical ecosystems. – *Myrmecological News* 19: 65-74.
- Hansen, L.O., T. Kvamme & O.J. Lønne 2006. Veps. Hymenoptera. – In: Kålås, J.A., Å. Viken & T. Bakken (red.), Rødlistede arter i Norge. Artsdatabanken, Trondheim: 297-306.
- Jaffe, K., P. Horschler, M. Verhaagh, C. Gomez, R. Sievert, R. Jaffe & W. Morawetz 2007. Comparing the ant fauna in a tropical and a temperate forest canopy. – *Ecotropicos* 20: 74-81.
- Johnson, C. 1989. Identification and nesting sites of North American species of *Dolichoderus* Lund (Hymenoptera: Formicidae). – *Insecta Mundi* 3: 1-9.
- Lebas, C., C. Galkowski, R. Blatrix & P. Wegnez 2019. Veldgids mieren van Europa. – KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Müller, J. & H. Schlumprecht 2004. Ameisen oben auf: Vergleich der Ameisenfauna zwischen Baumkronen und Waldboden von Eichenmischwäldern und Mittelwäldern. – *Ameisenschutz aktuell* 18 (1): 1-9.
- Nielsen, M.G. 2011. Status over den danske myrefauna og forslag til danske navne. – *Entomologiske Meddelelser* 79: 13-18.

- Noordijk, J. 2014. Nieuwe vondsten van de boomslanke mier in het Roerdal. – Natuurhistorisch Maandblad 103: 228-230.
- Noordijk, J., P. Boer & A.J. van Loon 2019. Bedreigde mieren. – Vakblad Natuur Bos Landschap 151: 16-19.
- Ødegaard, F., K.M. Olsen, A. Staverløkk & J.O. Gjershaug 2015. Towards a new era for the knowledge of ants (Hymenoptera, Formicidae) in Norway? Nine species new to the country. – Norwegian Journal of Entomology 62: 80-99.
- Radchenko, A. 2020. Fauna Europaea: Formicidae. – Fauna Europaea version 2017.06, <https://fauna-eu.org>. [geraadpleegd 17 januari 2020]
- Schlick-Steiner, B.C., F.M. Steiner & S. Schödl 2002. Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs, Ameisen (Hymenoptera: Formicidae). – Amt der NÖ Landesregierung, St. Pölten.
- Seifert, B. 2008. The ants of Central European tree canopies (Hymenoptera: Formicidae) - an underestimated population? – In: A. Floren & J. Schmidl (eds.), Canopy arthropod research in Europe. Bioform Entomology, Nuremberg: 131-143.
- Seifert, B. 2018. The ants of central and north Europe. – Lutra Verlags- und Vertriebsgesellschaft, Tauer.
- Stukalyuk, S.V. 2017. Superkoloniya *Dolichoderus quadripunctatus* Linnaeus (Hymenoptera: Formicidae). – Zhurnal Obshchei Biologii 78 (6): 49-65.
- Torossian, C. 1968. Recherches sur la biologie et l'éthologie de *Dolichoderus quadripunctatus* (Hym. Form. Dolichoderidae). – Insectes Sociaux 15: 51-72.
- Wasmann, E. 1906. Zur Kenntniss der Ameisen und Ameisengäste von Luxemburg. 153. Beitrag zur Kenntniss der Myrmekophilen. – Archives trimestrielles de l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg, Section des sciences naturelles, physiques et mathématiques, nouvelle série 1 (1/2): 104-125.
- Wegnez, P., D. Ignace, V. Fichet, M. Hardy, T. Plume & M. Timmermann 2012. Fourmis de Wallonie (2003-2011). – Département de l'Étude du Milieu Naturel et Agricole (SPW-DGARNE), Gembloux.
- Xu, Z. 2001. Two new species of the ant genus *Dolichoderus* Lund from Yunnan, China. – Acta Zootaxonomica Sinica 26: 355-360.

SUMMARY

First record in the Netherlands of the tree canopy inhabiting ant *Dolichoderus quadripunctatus* (Hymenoptera: Formicidae)

In June 2019, the ant *Dolichoderus quadripunctatus* was found for the first time in the Netherlands. The locality was the Dommel valley in the southern province of Noord-Brabant, at circa 760 m from the border with Belgium. It was found by beating branches of pedunculate oak *Quercus robur*. This thermophilous ant mainly makes small nests (up to several hundreds of workers) in dead branches in the canopy of trees, which makes it difficult to find. The species is widely distributed in southern and central Europe, but occurs scarcely in more northern countries. There are only two historical records in Belgium and it is absent from the western regions of Germany bordering the Netherlands. In Germany, it is reported to increase in numbers and area as a result of climate change. The location in the Netherlands most probably has been reached by a flying alate gyne, which may have originated from a location closer by then currently known. Because of its hidden habits it may have been overlooked recently in areas in neighbouring Belgium and Germany.

J. Noordijk, A.J. van Loon & J.P.J. Cox
EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden
jinze.noordijk@naturalis.nl