

Trichoferus campestris in Nederland, met een eerste vondst buiten de risicolocaties (Coleoptera: Cerambycidae)

Ed O. Colijn, Theodoor Heijerman
A.J.A. (Fons) Heetman,
Nico J.B. Mentink †

TREFWOORDEN

Exoot, faunistiek, pallethout, q-organismen

Entomologische Berichten 81 (5): 215-221

Op 19 juli 2017 verzamelde de eerste auteur in zijn tuin een aan hem onbekende boktor die met de standaarddeterminatietabellen voor de Coleoptera van Midden-Europa niet op naam te brengen was. Na enig zoekwerk kon het exemplaar worden gedetermineerd als *Trichoferus campestris*. De soort is sinds 2008 met enige regelmaat aangetroffen op diverse risicolocaties in Nederland. Het is nog onduidelijk of het zeeklimaat in Nederland geschikt is voor de ontwikkeling van deze uit Azië afkomstige potentieel invasieve exoot. Het uitblijven van grote aantallen waarnemingen van deze al minimaal sinds 2008 in Nederland op diverse locaties aangetroffen en onder andere op licht afkomende boktor lijkt dit te weerspreken, maar enige oplettendheid blijft geboden.

Introductie

Door de toegenomen wereldhandel worden diverse boktorren ongewild geëxporteerd naar gebieden buiten het oorspronkelijke areaal. Recente voorbeelden daarvan in Nederland zijn de twee Aziatische boktorren *Anoplophora glabripennis* (Motschulsky, 1854) en *A. chinensis* (Foster, 1771), *Apriona rugicollis* Chevrolat, 1852, *Batocera lineolata* Chevrolat, 1852 en diverse *Monochamus*-soorten (o.a. PD 2009, NVWA 2014). *Trichoferus campestris* (Faldermann, 1835) kan nu ook aan dat rijtje worden toegevoegd. Verspreiding van deze boktorren vindt in het algemeen plaats via levend plantmateriaal en houtproducten waaronder bijvoorbeeld verpakkingsmateriaal en pallets. Een deel van de soorten wordt dermate schadelijk geacht voor de Nederlandse en/of Europese bos- en tuinbouw dat ze in het register van Q-organismen van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) zijn opgenomen (NVWA 2017a). De soorten op deze lijst worden bij aantreffen actief bestreden. *Trichoferus campestris* staat niet in dit register en ook niet op de Richtlijn 2000/29/EG van de Europese Unie (EU 2019), maar staat wel op de EPPO A2-lijst, een lijst met soorten waarvoor de European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO) adviseert ze te reguleren (EPPO 2017a). In Nederland gebeurt dit niet.

Larven van *T. campestris* werden voor het eerst in 2008 in Nederland gevonden in pallethout van een partij chemicaliën in een veembedrijf in Spijkenisse. Vervolgens zijn diverse vondsten gedaan op zogenaamde risicolocaties in Nederland en een vondst in het buitenland in een product afkomstig uit Nederland (Heijerman & Noordijk 2014, 2016, 2017, Heijerman et al. 2015, NVWA 2014, 2015, 2016, 2017b, PD 2006, Waarneming.nl). In het geval van *T. campestris* gaat het bij risicolocaties in de meeste gevallen om bedrijven waar (verpakkings)hout afkomstig uit het buitenland binnenkomt of ligt opgeslagen. Vaak betreft dit bedrijven die in natuursteen handelen. Juni 2015 werd voor

het eerst een mogelijke vondst gedaan buiten een risicolocatie (Waarneming.nl). Het betreffende exemplaar werd gefotografeerd op het laken van een nachtvlinderaar maar werd niet verzameld. De soort kon daardoor niet met zekerheid worden vastgesteld. Een vondst in een Lelystadse tuin in 2017 leverde het bewijs dat *T. campestris* ook buiten risicolocaties kan worden aangetroffen en vormde de aanleiding voor het schrijven van dit artikel waarin we de kennis over de herkenning, verspreiding en biologie samenvatten.

Herkenning

Het genus *Trichoferus* omvat 27 soorten die inheems zijn in het Palearctisch gebied. De soorten uit het genus lijken sterk op elkaar en zijn, mede gezien het feit dat er geen revisie van het complete genus beschikbaar is, lastig te identificeren. Er is enige tijd twijfel geweest over de identiteit van de in Europa en Noord-Amerika geïmporteerde soort (Grebbenikov et al. 2010) maar uiteindelijk is internationale consensus bereikt. Ook wij waren niet direct zeker. Het artikel van Grebbenikov et al. (2010) en Lee & Lee (2018) waarin de aedeagus van de soort is afgebeeld kon deze twijfels uiteindelijk wegnemen. Ook is de identiteit van de in Nederland gevonden *Trichoferus* inmiddels door de NVWA door middel van DNA-barcoding bevestigd (B.F. Wessels-Berk schriftelijke mededeling).

Voor de determinatie hebben we gebruik gemaakt van een combinatie van verschillende sleutels. Met behulp van Harde (1966) of Bense (1995) is het mogelijk tot op genusniveau te komen. Als bekend is dat het om geïmporteed materiaal uit Rusland, de Kaukasus, Kazachstan of Korea gaat dat daarvoor niet in andere streken opgeslagen is geweest is zekere determinatie tot op soortniveau mogelijk met de tabellen van respectievelijk Cherepanov (1988), Danilevsky & Miroshnikov (1985), Kostin (1973) en Lee & Lee (2018). Hegyessy & Kutasi (2010) en



1. *Trichoferus campestris*, Poortvliet (Zeeland), vi.2016 (ex larva uit plantenbak gekocht bij Intratuin, Halsteren, Noord-Brabant). Foto: Theodoor Heijerman

1. *Trichoferus campestris*, Poortvliet (province of Zeeland), vi.2016 (ex larva from wooden planter bought in garden shop in Halsteren, province of Noord-Brabant).



2. *Trichoferus campestris*, zelfde exemplaar als in figuur 1. Foto: Theodoor Heijerman

2. *Trichoferus campestris*, same specimen as in figure 1.

Bense (2017) bieden een sleutel voor de soorten die uit Midden-Europa bekend zijn. Deze tabellen bevatten beide dezelfde fout voor wat betreft de lengte van de soort (een te grote opgave van 20-28 mm). Zamoroka & Panin (2011) geven een sleutel voor de vijf soorten *Trichoferus* die in Oekraïne voorkomen.

Trichoferus campestris is 9,5-19 mm lang (gemiddeld 15-16 mm), geheel donker rood- tot zwartbruin (figuur 1-2). De dekschilden zijn glanzend en hebben een duidelijke punctering met in de meeste stippels een uniforme korte lichte haar en in de overige 3-4 maal langere rechtopstaande haren. Het schildje is dicht licht goudgeel behaard. Het halsschild is bij het mannetje mat en dubbel gepuncteerd, bij het vrouwtje iets smaller, glanzend en vrijwel uniform gepuncteerd. De antennes zijn lang, respectievelijk circa 90% en 70% van de lichaamslengte bij mannetjes en vrouwtjes (eigen waarnemingen, Grebbenikov et al. 2010, Lee & Lee 2018). Voor de vorm van de aedeagus zie Grebbenikov et al. (2010) en Lee & Lee (2018). Voor de determinatie van vrouwelijke exemplaren biedt Saito (1991) een tekening van het vrouwelijk genitaal.

De enige Nederlandse soorten waar mogelijk verwarring mee zou kunnen bestaan zijn de twee *Arhopalus*-soorten: *A. ferus* (Mulsant, 1839) en *A. rusticus* (Linnaeus, 1758). Bij een iets kritischer blik is echter al gauw te zien dat *T. campestris*, in tegenstelling tot de beide andere soorten, duidelijk behaard is en geen lengteribbels op de dekschilden heeft.

Nederlandse vondsten

Op 29 augustus 2008 werd vraat geconstateerd in pallets van een partij chemicaliën bij een veembedrijf in Spijkenisse. De zending was afkomstig uit Huangshi Rugao City, Jiangsu in Oost-China. Het hout werd op advies van de derde auteur voor het grootste deel vernietigd door de toenmalige Roteb, de gemeentelijke Rotterdamse reinigingsdienst. Een monster van het pallethout werd bewaard in een vat om de oorzaak van de vraat op te sporen. Medio 2009 werd een eerste levend exemplaar van *T. campestris* aangetroffen. Een tweede dood exemplaar werd medio 2010 gevonden, uiteindelijk gevolgd door nog een derde levend exemplaar op 12 augustus 2011. Dit betreft de eerste onderscheppingen van *T. campestris* in Nederland. De soort is



3. Vindplaatsen van *Trichoferus campestris* in Nederland.
3. Records of *Trichoferus campestris* in the Netherlands.

waarschijnlijk echter al eerder in Nederland aanwezig geweest. De toenmalige Plantenziektenkundige Dienst meldde een vondst van *T. campestris* uit 2005 uit een niet nader genoemd EU-land in materiaal afkomstig uit Nederland (PD 2006).

Op 12 mei 2011 werd een tweede ontdekking op een risicolocatie gedaan. Tussen pallets in een logistiek centrum in Venray werd door Lo Troisfontaine een exemplaar gefotografeerd en verzameld. Het exemplaar werd door de Oostenrijkse boktor-specialist Karl Adlbauer gedetermineerd als *T. campestris*. Na deze vondst volgden diverse vangsten van de soort door de NVWA op vijf verschillende risicolocaties (NVWA 2017b). De eerste auteur verzamelde het eerste Nederlandse exemplaar buiten een risicolocatie. Tijdens de avondschemering van 19 juli 2017 landde een boktor op de hor van het keukenraam die na enig zoekwerk kon worden gedetermineerd als *T. campestris*. Verdere details van alle vondsten staan in onderstaand overzicht van het Nederlandse materiaal en in figuur 3. Daarnaast zijn ook nog diverse onderscheppingen gedaan in geïmporteerde materialen (EPPO 2012, 2017d).

Materiaal Gelderland: Rossum, 31.vii.2015-12.viii.2015, leg. N.J.B. Mentink (NVWA), det. Th. Heijerman, col. NVWA / Th. Heijerman. Flevoland: Lelystad, 19.vii.2017, leg., det. & col. E.O. Colijn. Zuid-Holland: Spijkenisse, medio 2009 (ex pallet-hout 29.viii.2008 afkomstig uit Huangshi Rugao City, Jiangsu, China), leg. & det. A.J.A. Heetman, col. NVWA (PD); Spijkenisse, medio 2010 (ex pallethout 29.viii.2008 afkomstig uit Huangshi Rugao City, Jiangsu, China), leg., det. & col. A.J.A. Heetman; idem 12.viii.2011. Noord-Brabant: Roosendaal, 19.vi t/m 11.vii.2013, leg. N.J.B. Mentink (NVWA), det. Th. Heijerman, col. NVWA / Th. Heijerman; Intratuin Halsteren, v-2016 (larve in plantenbak, zie verder vondst Zeeland). Zeeland: Poortvliet, vi-2016 (ex plantenbak afkomstig van Intratuin, Halsteren), leg. R. Jansens,

det. & col. Th. Heijerman. Limburg: Venray, 12.v.2011, leg. L. Troisfontaine, det. K. Adlbauer, col. Naturalis; Belfeld, 26.vii t/m 22.viii.2013, leg. N.J.B. Mentink (NVWA), det. Th. Heijerman, col. NVWA / Th. Heijerman; Echt, 29.vii t/m 22.viii.2013, N.J.B. Mentink (NVWA), det. Heijerman, col. NVWA / Th. Heijerman; idem 22.viii t/m 12.ix.2013; Belfeld, 25.vi t/m 14.vii.2014, leg. N.J.B. Mentink (NVWA), det. Th. Heijerman, col. NVWA / Th. Heijerman; idem 14.vii t/m 20.viii.2014 en 13.vii t/m 2.viii.2016.

Verspreiding buiten Nederland

Het oorspronkelijk areaal omvat waarschijnlijk het gebied van Japan westelijk tot Transkaukasië en Zuidoost en Centraal-Europees Rusland (Cherepanov 1988, Danilevsky 2019, DEFRA 2015, Grebennikov et al. 2010, Haack 2017, Löbl & Smetena 2010, Miroshnikov 1990, Sama et al. 2005, Varandi et al. 2010). Binnen dit uitgestrekte gebied vallen de landen Armenië, Azerbeidzjan, China, [Georgia], India (noord), Iran, Japan, Kazachstan, Noorden Zuid-Korea, Kyrgyzstan, Mongolië, Oezbekistan, Rusland, Tadjikistan en Turkmenistan. Uit dit gebied is alleen uit Georgië nog geen vondst gepubliceerd (Seropian 2013) maar er staan wel twee foto's van waarschijnlijk deze soort uit dit land op de website iNaturalist (www.inaturalist.org).

De oorspronkelijke westelijke grens van het verspreidingsgebied is niet geheel duidelijk omdat de soort zich de laatste tijd in westelijke richting aan het uitbreiden is. Plavilstshikov (1932) meldt de soort in ieder geval al uit Oezbekistan en Miroshnikov (1990) noemt een exemplaar uit 1979 zo ver westelijk als Azerbeidzjan. Recent zijn ook vondsten uit natuurlijk habitat gepubliceerd uit Hongarije (Hegyessy & Kutasi 2010), Moldavië (Chyubchik 2010), Oekraïne (Terekhova & Bartenev 2007, Zamoroka & Panin 2011), Polen (Kruszelnicki 2010, Kurzawa 2019) en Roemenië (Dascălu et al. 2013). De status in Litouwen, Tsjechië en Slowakije is niet geheel duidelijk maar de soort lijkt zich daar, al dan niet geholpen door menselijk handelen, ook te hebben gevestigd. Er zijn vondsten bekend uit lichtvallen in de stedelijke omgeving in Litouwen (Ferenca et al. 2016) en uit Tsjechië en Slowakije zijn exemplaren bekend uit geïmporteerde pallets maar ook uit berkenstammen, een ontwortelde Amerikaanse gleditsia *Gleditsia triacanthos* (Sabol 2010) en van een verlichte muur van een kerk (Vít 2017). Majzlan (2014) meldt een vondst uit het Slowaakse laagland Záhorská.

Afgezien van natuurlijke uitbreiding, verspreidt *T. campestris* zich de laatste decennia ook over de wereld via geïmporteerde houten producten zoals pallets, kabelspoelen, meubels en decoraties (CAPS 2019). In diverse landen is de soort reeds talrijke malen onderschept of heeft zich via deze weg als exoot weten te vestigen. *Trichoferus campestris* is in Australië, Azië en Europa onderschept in Queensland (Carnegie & Nahrung 2019), Turkije (Bozkurt et al. 2013), België (EPPO 2018a, 2020a, FAVV 2019, 2020), Denemarken (Scheel 2009), Duitsland (Benker 2018, EPPO 2014a, b, 2016a, b, 2017c, d, 2018b, c, 2020b, JKI 2016), Estland (EPPO 2019b), Finland (EPPO 2015b), Frankrijk (Cocquempot 2007, EPPO 2002, Tronquet 2018), Groot-Brittannië (Hodgetts et al. 2016), Italië (Penaccio et al. 2017), Oostenrijk (Connell et al. 2020, EPPO 2015a, b, 2016, 2017d, 2018c, 2019a, b, 2020a, Krehan 2014), Zweden (Dascălu et al. 2013, DEFRA 2015, EPPO 2006, 2017d) en Zwitserland (Meier et al. 2013). Vrijwel alle vondsten zijn gedaan in houten producten afkomstig uit China, een klein deel uit producten uit Rusland. In de Verenigde Staten en Canada is *T. campestris* ook talrijke malen onderschept en in de staten Illinois, Utah en Wisconsin heeft de soort zich inmiddels daadwerkelijk weten te vestigen (Allen & Humble 2002, Bullas-Appleton et al. 2014, CAPS 2019, Grebennikov et al. 2010, Krishnankutty et al. 2020, Maier 2017, Ray et al. 2019). In Duitsland zijn inmiddels ook diverse exemplaren aangetroffen in natuurlijk leefgebied (Bense 2017,

Hornig & Lorenz 2018, Klausnitzer & Stegner 2018, Krahl 2017). Ook zijn er nog onbevestigde vondsten gedaan in Zwitserland en Wit-Rusland (www.inaturalist.org).

Sabol (2010) meldt foutief nog een reeks landen uit het Midden-Oosten waaronder Egypte, Irak, Israël, Jordanië, Libanon en Syrië. Deze zijn zeer waarschijnlijk gebaseerd op een door hem genoemde Internetbron (Walker 2009) die deze landen vermeldt. In de genoemde landen komt wel de verwante *Trichiferus griseus* (Fabricius, 1793) voor.

Biologie

Trichiferus campestris is zeer polyfaag. De larven kunnen zich ontwikkelen in droog hout van verzwakte, zieke of dode bomen van een lange lijst soorten. Er wordt zelfs verondersteld dat de soort zich in het hout van vrijwel elke boomsoort zou kunnen voortplanten (CAPS 2019). Onder de soorten die inmiddels als waardplant zijn vastgesteld bevinden zich in Nederland inheems voorkomende of reeds langere tijd ingeburgerde soorten uit de genera *Abies*, *Acer*, *Alnus*, *Astragalus*, *Betula*, *Carpinus*, *Castanea*, *Cornus*, *Euonymus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Ilex*, *Juglans*, *Larix*, *Picea*, *Pinus*, *Populus*, *Prunus*, *Robinia*, *Rubus*, *Quercus*, *Rhus*, *Salix*, *Sorbus*, *Tilia*, *Ulmus* en veel geweekte fruitbomen als appel *Malus*, kers en pruim *Prunus*, peer *Pyrus* en druif *Vitis* (CAPS 2019, EPPO 2017b, Iwata & Yamada 1990, Rodman et al. 2019, Zhang et al. 2017). Appel en kers worden daarbij genoemd als soorten waar *T. campestris* een voorkeur voor heeft (CAPS 2019, Rodman et al. 2019). Kadyrov et al. (2016) melden een voorkeur voor open loofbossen en boomgaarden.

Voor de ontwikkeling van de eitjes en de vroege larvestadia is het noodzakelijk dat op het hout nog schors aanwezig is (Iwata & Yamada 1990). Getuige vondsten van uit pallets en andere ontschorste houten producten komende imago's kunnen de latere larvenstadia zich ook verder ontwikkelen in ontschorst hout. *Trichiferus campestris* is schemer- en nachtactief. Paring en eileg vinden voornamelijk 's avonds plaats (Xinming & Miao 1999). Het vrouwtje legt gedurende haar leven gemiddeld 50-100 eitjes op de schors van verzwakte, zieke, dode of gekapte bomen (Dockray & Nadel 2017, Xinming & Miao 1999).

De eitjes komen volgens Xinming & Miao (1999) na circa tien dagen uit. Dockray & Nadel (2017) melden een kortere ontwikkelingsstijd. Na uitkomst vreten de larven zich een weg naar de vaatbundels. Over de ontwikkelingstijd van de larven bestaat nog geen overeenstemming. Volgens diverse auteurs bedraagt deze minimaal twee jaar (Cherepanov 1988, Danilevsky & Miroshnikov 1985, Hegyessy & Kutasi 2010, Švácha & Danilevsky 1988). Xinming & Miao (1999) melden voor een laboratoriumkweek in Henan, China een eenjarige cyclus. In een Amerikaanse kweek op kunstmatige voeding werden ontwikkelingsstijden voor ei, larve, obligate koudeperiode en pop van respectievelijk 3-8 dagen, 9-14 maanden, drie maanden en twee weken vastgesteld (Dockray & Nadel 2017). Laatstgenoemde auteurs stellen ook dat de larven een koudeperiode nodig hebben om te kunnen verpoppen. Xinming & Miao (1999) rapporteren daarentegen dat de hele cyclus bij temperaturen van 25-32 °C verloopt. De verpopping vindt plaats aan het eind van de winter of het begin van de lente en in het hout. De imago's vreten zich uiteindelijk vanaf het begin van de zomer een weg naar buiten (Dockray & Nadel 2017, Smith 2009). Uit Europa en Noord-Amerika zijn vondsten van imago's uit natuurlijk habitat bekend van juni tot en met augustus (CAPS 2019, Dascălu et al. 2013, Hegyessy & Kutasi 2010, Kruszelnicki 2010, Majzlan 2014). Deze vliegtijd komt overeen met die in het oorspronkelijk bewoonde gebied (Cherepanov 1988) en met die van onze vangsten in de vallen en in Lelystad.

Behalve spechten die jacht maken op allerlei doodhout-

bewonende larven kent *T. campestris* voor zover bekend drie natuurlijke vijanden. *Zombrus bicolor* (Enderlein, 1912) is een parasitair wespe uit de familie Braconidae dat de larven parasiteert (Cao et al. 2015). Deze soort komt voor in het oorspronkelijke verspreidingsgebied maar niet in de recent gekoloniseerde gebieden. *Solenura ania* (Walker, 1846) – een andere op houtbewonende larven parasiterende wesp die behoort tot de familie Pteromalidae – komt voor in China, Filipijnen, India, Indonesië (Java en Kalimantan), Japan, Maleisië, Sri Lanka, Singapore, Taiwan en Thailand (Gibson 2003, Cao et al. 2020). De derde natuurlijke vijand is ook een parasitaire wesp maar dan behorend tot de Bethyloidea: *Sclerodermus harmandi* (Buysson, 1903). Deze soort leeft in oostelijk Azië in China, Japan, Korea en Taiwan (Lim et al. 2006). Of deze vijanden de populatiedichtheden van de soort beïnvloeden is onbekend.

Discussie

Trichiferus campestris is een potentieel invasieve boktor die bij vestiging in Nederland schade zou kunnen veroorzaken aan constructiehout en aan zieke of verzwakte bomen, waaronder fruitbomen, en opgeslagen kaphout. De soort is daarbij niet kieskeurig en kan vermoedelijk alle boomsoorten treffen. Voor zover nu bekend veroorzaakt *T. campestris* geen directe sterfte. Infecties kunnen gevolgen hebben voor de omvang van de fruitoogst, de verkoopbaarheid van hout en de levensduur van besmette bomen (Spears & Ramirez 2014).

Of vestiging onder de omstandigheden van het Nederlandse zeeklimaat mogelijk is, is nog onduidelijk. Uit een recente analyse voor Groot-Brittannië (DEFRA 2015) blijkt dat de kans op vestiging daar redelijk waarschijnlijk tot waarschijnlijk is. Daarbij werd wel aangetekend dat het gebied waar *T. campestris* nu voorkomt koudere winters en warmere zomers kent. Een Duitse analyse kwam met de conclusie dat vestiging in Duitsland en andere EU-landen tot de mogelijkheden behoort (Steinmüller & Pfeilstetter 2016).

Keszthelyi et al. (2019) komen op grond van klimatologische en voortplantingsgegevens tot de conclusie dat *T. campestris* zich theoretisch in grote delen van Europa inclusief Nederland zou kunnen vestigen. In Nederland zou de soort dan een eenjarige cyclus doorlopen. Deze laatste conclusie is onder andere gebaseerd op de aanname dat een eenjarige cyclus bij deze soort tot de mogelijkheden zou behoren en als zodanig ook natuurlijk voorkomt in Henan en Japan. Er worden echter geen bronnen genoemd voor deze aanname. Voor Japan hebben we dergelijke bronnen niet kunnen vinden en voor Henan is dit waarschijnlijk gebaseerd op een kort en onduidelijk conferentieartikel in pover Engels (Xinming & Miao 1999). Bij het in 2008 in Nederland aangetroffen materiaal werden één tot drie jaar na aantreffen van de vraat imago's gevonden. Het is uiteraard niet bekend wanneer de eitjes daarvoor gelegd zijn.

Of *T. campestris* zich op dit ogenblik al heeft gevestigd in Nederland is onbekend. De diverse Nederlandse vondsten op bedrijfs- en risicolocaties sinds 2008 en het feit dat vondsten daarbuiten tot nu toe beperkt zijn gebleven tot een mogelijke vondst bij Waalre (Waarneming.nl) en de vondst in een Lelystadse tuin maken dit echter onwaarschijnlijk. Het dichtstbijzijnde terrein met dergelijke bedrijven ligt hemelsbreed op circa drie kilometer van de vindplaats in Lelystad. Deze afstand zou door deze goed vliegende boktor overbrugd kunnen worden, zeker gezien het feit dat het tussenliggende terrein grotendeels uit bos bestaat. Ook zijn er diverse buurtbewoners die met hout slepen voor open haard en andere doeleinden. Deze zouden het betreffende exemplaar ook kunnen hebben verslept.

Trichiferus campestris komt ook op licht af. Met de grote groep actieve nachtvlinders die Nederland kent is de verwachting

dat indien de soort al gevestigd zou zijn in Nederland er inmiddels aanzienlijke aantallen op lakens of in lichtvallen zouden zijn aangetroffen en gemeld. Dit is echter (tot nu toe) niet het geval. De kans dat de soort zich inmiddels heeft gevestigd in Nederland wordt door ons dan ook als zeer klein ingeschat maar oplettendheid blijft geboden.

Dankwoord

Dré Teunissen en Hans Huijbregts wordt hartelijk bedankt voor de informatie en het opzoeken van het exemplaar uit Venray.

Literatuur

- Allen EA & Humble LM 2002. Nonindigenous species introductions: a threat to Canada's forests and forest economy. *Canadian Journal of Plant Pathology* 24: 103-110.
- Benker U 2018. *Trichoferus campestris* (Faldermann, 1835) (Coleoptera, Cerambycidae) - Einschleppungswege nach Deutschland und Schadpotential. *Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Allgemeine und Angewandte Entomologie* 21: 253-255.
- Bense U 1995. Longhorn beetles. Illustrated key to the Cerambycidae and Vesperidae of Europe. Margraf Verlag.
- Bense U 2017. *Trichoferus campestris* (Faldermann, 1835) - eine auch in Baden-Württemberg neu auftretende Bockkäferart (Coleoptera, Cerambycidae). *Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart* 52: 85-88.
- Bozkurt V, Ozdem A & Ayan E 2013. Coleopteran pests intercepted on imported forest products in Turkey. In: *Book of Proceedings. Fourth International Scientific Symposium "Agrosym 2013"*. Jahorina, Bosnia and Herzegovina, October 3-6, 2013 (Kovačević D ed): 646-652. Istočno.
- Bullas-Appleton E, Kimoto T & Turgeon JJ 2014. Discovery of *Trichoferus campestris* (Coleoptera: Cerambycidae) in Ontario, Canada and first host record in North America. *The Canadian Entomologist* 146: 111-116.
- Cao L, Cui J, Wang X, Wang G & Yang Z 2020. First description of the male of *Solenurania* (Walker) (Hymenoptera: Pteromalidae), a giant pteromalid parasitoid of *Trichoferus campestris* (Faldermann), with special reference to its sexual dimorphism. *Biodiversity Data Journal* 8: e54961.
- Cao L, Yang Z, Tang Y & Wang X 2015. Notes on three braconid wasps (Hymenoptera: Braconidae, Doryctinae) parasitizing oak long-horned beetle, *Massicus raddei* (Coleoptera: Cerambycidae), a severe pest of *Quercus* spp. in China, together with the description of a new species. *Zootaxa* 4021: 467-474.
- CAPS 2019. CAPS datasheet *Trichoferus campestris*. Version 3.2. Cooperative Agricultural Pest Survey, West Lafayette, IN.
- Carnegie AJ & Nahrung HF 2019. Post-border forest biosecurity in Australia: response to recent exotic detections, current surveillance and ongoing needs. *Forests* 10 336: 1-22.
- Cherepanov AI 1988. Cerambycidae of Northern Asia Volume 2. Cerambycinae. Part I. [Translated from the original Russian "Usachi Severnoi Azii (Cerambycinae)]. Academy of Sciences of the USSR, Siberian Division, Biological Institute. Amerind Publishing Co. Pvt. Ltd.
- Chyubchik VY 2010. The annotated list of longicorn-beetles (Coleoptera: Cerambycidae) of Central Moldova. *Russian Journal of Entomology* 19 (2): 111-118.
- Cocquempot C 2007. Alien longhorned beetles (Coleoptera, Cerambycidae): original interceptions and introductions in Europe, mainly in France, and notes about recently imported species. *Redia* 89: 35-50.
- Connell J, Hinterstoisser W & Hoch G 2020. Notes on the larval morphology of *Trichoferus campestris* (Coleoptera, Cerambycidae), a wood borer frequently intercepted in wood packaging material. *EPPO Bulletin* doi.org/10.1111/epp.12668.
- Danilevsky ML 2019. Catalogue of Palaearctic Cerambycoidea. Updated: 09.iv.2019. Beschikbaar op: www.cerambycidae.net/catalog.pdf.
- Danilevsky ML & Miroshnikov AI 1985. Longhorn beetles of Caucasus (Coleoptera, Cerambycidae) [in Russisch]. *Taxonomic Keys*. Kuban Agricultural Institute / Nauka Press.
- Dascălu MM, Serafim R & Lindelöw Å 2013. Range expansion of *Trichoferus campestris* (Faldermann) (Coleoptera: Cerambycidae) in Europe with the confirmation of its presence in Romania. *Entomologica Fennica* 24: 142-146.
- DEFRA 2015. Rapid Pest Risk Analysis for *Trichoferus campestris* Version no. 2. The Food & Environment Research Agency, U.K.
- Dockray T & Nadel H 2017. Rearing methods for two exotic longhorned beetles. In: *Otis Laboratory accomplishments 2016* (Trepanowski N, Shugrue S, Vieira K, Booth E, Barrett M & Crook D eds). United States Department of Agriculture.
- EPPO 2002. 2002/154 EPPO report on notifications of non-compliance (detection of regulated pests). *EPPO Reporting Service* 2002-09: 13-15.
- EPPO 2006. 2006/132 EPPO report on notifications of non-compliance. *EPPO Reporting Service* 2006-06: 13-22.
- EPPO 2012. 2012/070 Dutch interceptions of cerambycid larvae in wood packaging material with stone products from China. *EPPO Reporting Services* 2012-04: 2-3.
- EPPO 2014a. 2014/151 EPPO report on notifications of non-compliance. *EPPO Reporting Services* 2014-08: 9-15.
- EPPO 2014b. 2014/196 EPPO report on notifications of non-compliance. *EPPO Reporting Services* 2014-10: 12-20.
- EPPO 2015a. 2015/138 EPPO report on notifications of non-compliance. *EPPO Reporting Service* 2015-07: 10-17.
- EPPO 2015b. 2015/195 EPPO report on notifications of non-compliance. *EPPO Reporting Services* 2015-10: 12-21.
- EPPO 2016a. 2016/144 EPPO report on notifications of non-compliance. *EPPO Reporting Services* 2016-08: 3-10.
- EPPO 2016b. 2016/183 EPPO report on notifications of non-compliance. *EPPO Reporting Services* 2016-10: 6-15.
- EPPO 2017a. EPPO A1 and A2 lists of pests recommended for regulation as quarantine pests. *PM* 1/2(26). European and Mediterranean Plant Protection Organization, Paris
- EPPO 2017b. Commodity-specific phytosanitary measures. *PM* 8/4 (1) *Castanea*. *EPPO Bulletin* 47: 445-451.
- EPPO 2017c. 2017/054 EPPO report on notifications of non-compliance. *EPPO Reporting Services* 2017-03: 5-11.
- EPPO 2017d. 2017/208 EPPO report on notifications of non-compliance. *EPPO Reporting Services* 2017-11: 5-16.
- EPPO 2018a. 2018/070 EPPO report on notifications of non-compliance. *EPPO Reporting Service* 2018-04: 6-15.
- EPPO 2018b. 2018/137 EPPO report on notifications of non-compliance. *EPPO Reporting Services* 2018-07: 4-13.
- EPPO 2018c. 2018/213 EPPO report on notifications of non-compliance. *EPPO Reporting Service* 2018-11: 6-15.
- EPPO 2019a. 2019/052 EPPO report on notifications of non-compliance. *EPPO Reporting Service* 2019-03: 7-12.
- EPPO 2019b. 2019/225 EPPO report on notifications of non-compliance. *EPPO Reporting Service* 2019-11: 5-14.
- EPPO 2020. 2020/049 EPPO report on notifications of non-compliance. *EPPO Reporting Service* 2020-03: 3-9.
- EPPO 2020b. 2020/114 EPPO report on notifications of non-compliance. *EPPO Reporting Service* 2020-06: 5-10.
- EU 2019. Bijlages bij Richtlijn 2000/29/EG van de raad van 8 mei 2000 betreffende de beschermende maatregelen tegen het binnenbrengen en de verspreiding in de Gemeenschap van voor planten en voor plantaardige producten schadelijke organismen. Beschikbaar op: eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:02000L002920190901&qid=1596121944233 [geraadpleegd 28 juli 2020].
- FAVV 2019. Activiteitenverslag 2018. Controles bij invoer. Planten en producten van plantaardige oorsprong. Beschikbaar op: www.afsca.be/activiteitenverslag/2018/controlesinvoer/planten/ [geraadpleegd 28 juli 2020].
- FAVV 2020. Activiteitenverslag 2019. Inspecties. Planten en producten van plantaardige oorsprong. Beschikbaar op: www.afsca.be/activiteitenverslag/2019/inspecties/planten/ [geraadpleegd 28 juli 2020].
- Ferenca R, Tamutis V, Inokaitis V & Martinaitis K 2016. Data on beetle (Coleoptera) new to Lithuanian fauna. New and rare for Lithuania insect species 28: 21-31.
- FLORON 2020. Amerikaanse gleditsia *Gleditsia triacanthos*. Beschikbaar op www.nederlandsesoorten.nl/linnaeus_ng/app/views/species/nsr_taxon.php?id=179389&cat=162 [geraadpleegd 28 juli 2020].
- Gibson GAP 2003. Phylogenetics and classification of Cleonyminae (Hymenoptera: Chalcidoidea: Pteromalidae). *Memoirs on Entomology* 16: 1-339.
- Grebennikov VV, Gill BD & Vigneault R 2010. *Trichoferus campestris* (Faldermann) (Coleoptera: Cerambycidae), an Asian wood-boring beetle recorded in North America. *The Coleopterists Bulletin* 64: 13-20.
- Haack RA 2017. Cerambycid pests in forests and urban trees. In: *Cerambycidae of the*

- world: biology and pest management (Wang Q ed). CRC Press.
- Harde KW 1966. Familie: Cerambycidae, Bockkäfer. Die Käfer Mitteleuropas 9: 7-94.
- Hegyessy G & Kutasi C 2010. *Trichoferus* species new to Hungary (Coleoptera: Cerambycidae). Folia Entomologica Hungarica 71: 35-41.
- Heijerman Th & Noordijk J 2014. *Monochamus*-inventarisatie nabij risicolocaties. EIS-rapport 2014-04. EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden.
- Heijerman Th & Noordijk J 2016. *Monochamus*-monitoring 2015: inventarisatie van zwarte den-opstanden in Noord-Holland. EIS-rapport 2016-02. EIS Kenniscentrum Insecten.
- Heijerman Th & Noordijk J 2017. *Monochamus*-monitoring 2016: populatieonderzoek in de Schoorlse Duinen en bij Nuenen. EIS-rapport 2017-01. EIS Kenniscentrum Insecten.
- Heijerman Th, Noordijk J, Keijl GO & Smit JT 2015. *Monochamus*-monitoring 2014 met een vergelijking van twee vangstmethoden. EIS-rapport 2015-02. EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden.
- Hodgetts J, Ostojá-Starzewski JC, Prior Th, Lawson R, Hall J & Boonham N 2016. DNA barcoding for biosecurity: case studies from the UK plant protection program. Genome 59: 1033-1048.
- Hornig U & Lorenz J 2018. Neues aus der Käferfauna Sachsens (Coleoptera) - 6. Beitrag. Entomologische Nachrichten und Berichte 62: 37-47.
- Iwata R & Yamada F 1990. Notes on the biology of *Hesperophanes campestris* (Faldermann) (Col, Cerambycidae), a drywood borer in Japan. Material und Organismen 25: 305-313.
- JKI 2016. First finding of *Trichoferus campestris* in Germany (Lower Saxony). Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit.
- Kadyrov AKh, Karpiński L, Szczepański WT, Taszakowski A & Walczak M 2016. New data on distribution, biology, and ecology of longhorn beetles from the area of west Tajikistan (Coleoptera, Cerambycidae). Zookeys 606: 41-64.
- Keszthelyi S, Fehér B & Somfalvi-Tóth K 2019. Worldwide distribution and theoretical spreading of *Trichoferus campestris* (Coleoptera: Cerambycidae) depending on the main climatic elements. Entomological Science 22: 339-352.
- Klausnitzer B & Stegner J 2018. Rote Liste und Artenliste Sachsens. Bockkäfer. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.
- Kostin IA 1973. Dendrophagous beetles of Kazakhstan (Buprestidae, Cerambycidae, Ipidae) [in Russisch]. Izdadel'stvo Instituta Zoologii Akademii Nauk Kazakhskoi SSR.
- Krahl M 2017. *Trichoferus campestris* (Faldermann, 1835) – eine neue Art für die Käferfauna Sachsens (Coleoptera, Cerambycidae). Entomologische Nachrichten und Berichte 61 (1): 73-74.
- Krehan H 2014. Erste Erfahrungen bei Verpackungsholzkontrollen in Österreich entsprechend dem Durchführungsbeschluss 2013/92/EU der EU-Kommission. Forstschutz Aktuell 59: 3-7.
- Krishnankutty SM, Bigsby K, Hastings J, Takeuchi Y, Wu Y, Lingafelter SW, Nadel H, Myers SW & Ray AM 2020. Predicting establishment potential of an invasive wood-boring beetle, *Trichoferus campestris* (Coleoptera: Cerambycidae) in the United States. Annals of the Entomological Society of America 113: 88-99.
- Kruszelnicki L 2010. Doniesienie o występowaniu *Trichoferus campestris* (Faldermann, 1835) (Coleoptera: Cerambycidae) w Polsce. Acta Entomologica Silesiana 18: 33-34.
- Kurzawa J 2019. Nowe dane o *Trichoferus campestris* (Faldermann, 1835) (Coleoptera: Cerambycidae) w Polsce. Acta Entomologica Silesiana 27: 1-3.
- Lee S & Lee S 2018. Review of the genus *Trichoferus* Wollaston (Coleoptera: Cerambycidae) in Korea. Journal of Asia-Pacific Biodiversity 11: 76-79.
- Lim J, Lyu D, Choi K-S, Jeong Y-J, Shin S-Ch & Lee S 2006. A taxonomic note on *Sclerodermus harmandi*, ectoparasite of stem and wood boring insect larvae (Hymenoptera: Chrysidoidea: Bethyloidea) in South Korea. Journal of Asia-Pacific Entomology 9: 115-119.
- Löbl I & Smetana A (eds) 2010. Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 6. Chrysomeloidea. Apollo.
- Maier CT 2017. Cerambycidae (Coleoptera) accidentally introduced into Connecticut from China or from other areas in the United States. Proceedings of the Entomological Society of Washington 119: 423-429.
- Majzlan O 2014. Chrobáky (Coleoptera) dvoch lokalít Závod-Šišuláky a Gajary na Záhorí [Beetles (Coleoptera) of two localities Závod-Šišuláky and Gajary on the Záhorie (West Slovakia)]. Entomofauna Carpathica 26(2): 12-62.
- Meier F, Engesser R, Forster B, Odermatt O & Angst A 2013. Forstschutz-Überblick 2012. WSL Berichte 2013(2): 1-28.
- Miroshnikov AI 1990. Contribution to the knowledge of the longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of the Caucasus. I. [in Russisch]. Entomologičeskoe Obozrenie 69 (1): 84-92.
- NVWA 2014. Rapport fyto-sanitaire signaleringen 2013. Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit.
- NVWA 2015. Rapport fyto-sanitaire signaleringen 2014. Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit.
- NVWA 2016. Rapport fyto-sanitaire signaleringen 2015. Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit.
- NVWA 2017a. Register Q-organismen. Versie: 2.51 24-10-2017. Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit.
- NVWA 2017b. Rapport fyto-sanitaire signaleringen 2016. Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit.
- PD 2006. Fyto-sanitaire signalering 2005. Plantenziektenkundige Dienst.
- PD 2009. Fyto-sanitaire signalering 2008. Plantenziektenkundige Dienst.
- Pennacchio F, Marianelli L, Binazzi F, Francardi V, Paoli F, Griffo R & Roversi PF 2017. First interception of *Trichoferus campestris* (Faldermann, 1835) (Coleoptera Cerambycidae Cerambycinae) in Italy. Redia 99: 59-62.
- Plavilstshikov NN 1932. Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren 102. Cerambycidae II. Teil. Cerambycinae: Cerambycini II [Hesperophanina, Phoracanthina, Ibidionina, Callidiopina, Qracciliina, Obriina, Psebinina, Thranina, Molorchina, Eroschemina, Pyrestina, Prothemia, Pytheina, Deilusina]. Emmerich Reitter.
- Ray AM, Francese JA, Zou Y, Watson K, Crook DJ & Millar JG 2019. Isolation and identification of a male-produced aggregation-sex pheromone for the velvet longhorned beetle, *Trichoferus campestris*. Scientific Reports 9, article number 4459.
- Rodman TM, Spears LR, Alston DG, Cannon C, Watson K & Caputo J 2019. Utah pest fact sheets. Velvet longhorned beetle *Trichoferus campestris* (Faldermann). Utah State University Extension and Utah Plant Pest Diagnostic Laboratory.
- Sabol O 2010. *Trichoferus campestris* (Coleoptera: Cerambycidae) - nový druh tesařika v České republice a na Slovensku. Klapalickiana 45 [2009]: 199-201.
- Saito A 1991. Female reproductive organs of cerambycid beetles from Japan and the neighbouring areas 11. Methiini through Callidiopini. Elytra 19 (2): 167-178.
- Sama G, Fallahzadeh M & Rapuzzi P 2005. Notes on some Cerambycidae (Coleoptera) from Iran with description of two new species (Insecta Coleoptera Cerambycidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna 20: 123-132.
- Scheel C 2009. *Anoplophora glabripennis* first finding in wood packaging material in Denmark. EPPO Bulletin 39: 153-154.
- Seropian A 2013. *Trichoferus*. In: Tarkhnevili D & Chaladze G (eds.). Georgian biodiversity database. Beschikbaar op: www.biodiversity-georgia.net/index.php?taxon=Trichoferus [geraadpleegd 28 juli 2020].
- Spears LR & Ramirez RA 2014. Invasive Insect Field Guide for Utah. Utah State University Extension.
- Steinmüller S & Pfeilstetter E 2016. Express – PRA zu *Trichoferus campestris*-Auftreten. Julius Kühn-Institut.
- Švácha P & Danilevsky ML 1988. Cerambycoid larvae of Europe and Soviet Union (Coleoptera, Cerambycoidea), Part II. Acta Universitatis Carolinae – Biologica 31: 121-284.
- Terekhova VV & Bartenev AF 2007. New data on distribution and biology of *Trichoferus campestris* (Faldermann, 1835) (Coleoptera: Cerambycidae) in Ukraine. Izvestiya Kharkovskogo Entomologicheskogo Obshchestva 14: 67-68.
- Tronquet M 2018. Catalogue des Coléoptères de France. Errata, données nouvelles (Supplément 4). Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie 27 (Supplément): 1-20.
- Varandi HB, Kalashian MYu & Barari H 2010. Contribution to the knowledge of the longhorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) fauna of Mazandaran province, Iran Euroasian. Entomological Journal 9: 50-54.
- Vít D 2017. Tesařici (Cerambycidae) okolí Zlína (jihovýchodní Morava, Česká republika). Acta Carpathica Occidentalis 8: 69-85.
- Walker K 2009. Chinese longhorned beetle *Hesperophanes campestris* (Faldermann, 1835) (Coleoptera: Cerambycidae: Cerambycinae: Hesperophanini). Pests and Diseases Image Library. Updated on 5/30/2009. Beschikbaar op: padil.gov.au/pests-and-diseases/Pest/Main/136062 [geraadpleegd 28 juli 2020].

Xinming Y & Miao G 1999. Study on the reproductive behavior of *Trichoferus campestris* (Faldermann) (Coleoptera: Cerambycidae). In: Proceedings of the 7th international working conference on stored-product protection (Jin Z, Liang Q, Liang Y, Tan X & Guan L eds): 158-159.

Zamoroka AM & Panin RYu 2011. Recent records of rare and new for Ukrainian Carpathians species of longhorn beetles (Insecta: Coleoptera: Cerambycidae) with notes on their distribution. *Munis Entomology & Zoology* 6: 155-165.
Zhang Y-R, Wang R, Yu Y & Luo Y-Q 2017.

Damage and population dynamics of wood-boring cerambycid beetles in roseaceous fruit trees [in Chinese]. *Chinese Journal of Applied Entomology* 54: 500-505.

Geaccepteerd: 13 juli 2021

Summary

***Trichoferus campestris* in the Netherlands, including a first record outside risk locations (Coleoptera: Cerambycidae)**

On July 19, 2017, the first author collected an unknown longhorn beetle in his garden that could not be identified with the standard identification keys for the Coleoptera of Central Europe. After some searching, the specimen could be identified as *Trichoferus campestris*. Since 2008, this species has been found regularly at various so-called risk locations in the Netherlands, in the provinces Gelderland, Flevoland, Zuid-Holland, Noord-Brabant, Zeeland and Limburg. It is unclear whether the maritime climate in the Netherlands is suitable for the development of this potentially invasive exotic species from Asia. The lack of large numbers of sightings in the natural environment of this species that is attracted to light seems to contradict this, but some caution is still required.



Ed O. Colijn
EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden
ed.colijn@naturalis.nl

Theodoor Heijerman
Wageningen

A.J.A. (Fons) Heetman
Natuurhistorisch Museum Rotterdam

Nico J.B. Mentink †
Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit, Wageningen