

Een forse uitbreiding van de Nederlandse dwergcicadenfauna met vijftien soorten (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae)

C.F.M. (Kees) den Bieman
Roel van Klink

TREFWOORDEN

Areaaluitbreiding, cicaden, nieuwe soorten, Typhlocybinae, zuigschade

Entomologische Berichten 75 (5): 211-226

Vijftien soorten dwergcicaden worden voor het eerst uit Nederland gemeld: *Edwardsiana bergmani*, *E. plebeja*, *E. ulmiphagus*, *E. ishidae*, *Eupteryx calcarata*, *E. florida*, *E. immaculatifrons*, *Fruticidia bisignata*, *Kybos strigilifer*, *Ribautiana cruciata*, *Zygina schneideri*, *Allygus communis*, *Arthaldeus arenarius*, *Psammotettix kolosvarensis* en *Streptanus okaensis*. Van zes soorten worden voor het eerst vindplaatsgegevens uit ons land vermeld: *Eupteryx decemnotata*, *Liguropia juniperi*, *Lindbergina aurovittata*, *Zyginella pulchra*, *Japananus hyalinus* en *Orientus ishidae*. *Eupteryx origani* is onterecht vervallen op de naamlijst van Nederlandse cicaden en dit wordt gecorrigeerd. Voor alle soorten worden faunistische gegevens vermeld. Aandacht wordt besteed aan potentiële schadelijkheid. Twee soorten – *Japananus hyalinus* en *Orientus ishidae* – zijn recente immigranten uit Oost-Azië, en drie soorten hebben recent vanuit het mediterrane gebied het areaal uitgebreid: *Liguropia juniperi*, *Lindbergina aurovittata* en *Eupteryx decemnotata*. De andere soorten zijn waarschijnlijk tot nu toe over het hoofd gezien door onvoldoende aandacht voor genitaal morfologie en/of een cryptische levenswijze.

Inleiding

Cicaden vormen een soortenrijke groep die in de meeste terrestrische ecosystemen in hoge dichtheden voorkomen. Alle cicaden zijn fytofaag en met hun stiletvormige monden penetreren zij hun waardplanten. De schade die cicaden aan hun waardplanten veroorzaken is vaak niet opvallend in vergelijking tot de schade door bladetende insecten, maar bij hoge dichtheden kan de schade wel degelijk zichtbaar zijn. Meer schade, echter, veroorzaken sommige cicadensoorten door het overbrengen van pathogenen als virussen en mycoplasma. Enkele soorten zijn belangrijke plagen voor granen als rijst en maïs, maar in Europa is de landbouwschade door cicaden in de landbouw over het algemeen beperkt (voor een overzicht zie Nickel 2003).

In de laatste 40 jaar is de aandacht voor de Nederlandse cicadenfauna beperkt geweest. Telde de naamlijst van Gravestein uit 1976 350 soorten, de meest recente naamlijst (Den Bieman et al. 2011) telt 386 soorten. De cicaden in ons land behoren tot negen families. De dwergcicaden (Cicadellidae) vormen de soortenrijkste familie met 284 soorten. De spoorcicaden (Delphacidae) staan met 74 soorten op de tweede plaats. De spoorcicaden hebben in de afgelopen 40 jaar veel aandacht gekregen mede dankzij biosystematisch onderzoek aan deze groep dat plaatsvond aan de Wageningen Universiteit resulterend in een toename van bijna 30% met 17 soorten (van 57 naar 74 soorten). De toename voor de dwergcicaden is slechts 7% geweest (van 266 naar 284 soorten).

In oudere naamlijsten (Reclaire 1944 en Nast 1987) worden twee soorten van de familie Issidae vermeld. Gravestein (1976) laat *Issus muscaeformis* (Schrank, 1781) vervallen, terwijl deze soort in Den Bieman et al. (2011) weer opgevoerd is. Van de familie Membracidae is *Stictocephala bisonia* Kopp & Yonke, 1977 als nieuwe Nederlandse soort vermeld (Raemakers 2006) en deze familie telt nu in totaal drie Nederlandse soorten. Een soort van de familie Aphrophoridae (actueel 10 soorten) opgevoerd in Gravestein (1976) als *Neophilaenus pallidus* (Haupt, 1917) wordt nu als ondersoort van *N. lineatus* (Linnaeus, 1758) beschouwd (Nickel 2003). De soortenaantallen van de overige families Cixiidae (9 soorten), Tettigometridae (1 soort), Caliscelidae (1 soort) en Cercopidae (2 soorten) zijn ongewijzigd gebleven.

Het relatief geringe aantal nieuwe dwergcicaden uit ons land in vergelijking tot de relatief forse toename van het aantal spoorcicaden suggereert dat hier sprake kan zijn van onderbemonstering. Dit is aanleiding geweest voor de eerste auteur om in de laatste vier jaar de verzamelactiviteiten mede te richten op de dwergcicaden. Dit artikel is daarvan de eerste weerslag. In de laatste naamlijst (Den Bieman et al. 2011) zijn enkele nieuwe dwergcicaden voor ons land opgevoerd zonder dat hiervan details gegeven werden. Van een aantal van deze soorten worden de vangstgegevens vermeld.

De dwergcicaden hebben een breed voedingsspectrum en komen op bijna alle plantenfamilies voor, waaronder bomen en struiken. De waardplantrange van de meeste



1. *Edwardsiana plebeja* ♂ (genitalia verwijderd), Oostkapelle (Zeeland), 21.vii.2014. Foto: Th. Heijerman

1. *Edwardsiana plebeja* ♂ (genitalia dissected), Oostkapelle (the Netherlands, province of Zeeland), 21.vii.2014.



2. *Edwardsiana ulmiphagus* ♂ (genitalia verwijderd), Vrouwenpolder (Zeeland), 19.vii.2014. Foto: Th. Heijerman

2. *Edwardsiana ulmiphagus* ♂ (genitalia dissected), Vrouwenpolder (the Netherlands, province of Zeeland), 19.vii.2014.

dwergcicaden is beperkt. De meeste soorten voeden zich op één enkele waardplant (strikt monofaag klasse 1) of soorten van één plantengenus (monofaag klasse 2), oligofage soorten komen voor op waardplanten uit maximaal vier families. Het aantal polyfage soorten (voorkomend op waardplanten behorende tot meer dan vier plantenfamilies) is beperkt (terminologie en indeling naar Nickel 2003). De waardplant fungeert overigens niet alleen als voedselbron maar vormt ook het substraat waarin de eieren afgezet worden. Ook worden de geluidssignalen van dwergcicaden via de waardplant overgedragen.

In ons land komen dwergcicaden voor uit twaalf subfamilies. Soorten uit de twee soortenrijkste subfamilies Typhlocybinae (90 Nederlandse soorten, Den Bieman et al. 2011) en Deltocephalinae (113 soorten) worden hierna besproken.

Typhlocybinae zuigen aan het bladmoes (mesofyl) van hun waardplant. Leeggezogen bladcellen vullen zich met lucht waardoor een typisch schadebeeld ontstaat met zilverkleurig oplichtende plekken. Een aantal Typhlocybinae overwintert als adult. De soorten die 's zomers op kruiden of loofbomen leven, vliegen in het najaar van hun waardplant naar naaldbomen, waarop zij de winterperiode doorbrengen. Onduidelijk is of zij zich voeden op hun winterwaard. Ze vliegen in het voorjaar weer terug naar hun waardplant waarop ze eieren afzetten. Floeemsap is de voedingsbron voor de Deltocephalinae. Migratie naar een winterwaard komt in deze groep slechts zeer beperkt voor (Nickel 2003).

Tot recent was de bestudering van de cicaden lastig door de slecht toegankelijk taxonomische literatuur. Daaraan is een einde gekomen door de publicatie van de sleutel voor de Duitse cicaden (Biedermann & Niedringhaus 2004) waarmee bijna alle Nederlandse soorten gedetermineerd kunnen worden. In aanvulling hierop verscheen de fotoatlas van de Duitse cicaden (Kunz et al. 2011), en een overzicht van de cicadenfauna van de Benelux (Den Bieman et al. 2011) met daarin een opgave van de Nederlandse soorten die (nog) niet in Duitsland verzameld zijn. Een overzicht van de biologie van de Duitse cicadensoorten wordt gegeven door Nickel (2003).

Behalve het eigen materiaal van beide auteurs werd ook de collectie van R.H. Cobben nagekeken (oorspronkelijk Laboratorium voor Entomologie, Universiteit Wageningen) nu onderdeel van de collectie van Naturalis te Leiden. Daarnaast is de website Waarneming.nl geraadpleegd. Deze site speelt een steeds grotere rol in het vastleggen en bij de communicatie over waarnemingen van flora en fauna. Alleen waarnemingen, die door kwalitatief goed fotomateriaal met zekerheid gedetermineerd konden worden, zijn meegenomen. Van de vindplaatsen worden de Amersfoortcoördinaten (AC) weergegeven. Het materiaal is, tenzij anders weergegeven, verzameld en gedetermineerd door de eerste auteur en opgenomen in zijn collectie.



3. *Edwardsiana ishidae* ♂ (genitalia verwijderd), Bavel (Noord-Brabant), 17.vi.2013. Foto: Th. Heijerman

3. *Edwardsiana ishidae* ♂ (genitalia dissected), Bavel (the Netherlands, province of Noord-Brabant), 17.vi.2013.

Nieuwe soorten voor de Nederlandse fauna

Typhlocybinae

Edwardsiana bergmani (Tullgren, 1916)

Materiaal Overijssel: Ossenzijl natuurreservaat Weerribben, Hogeweg, in een elzenbroekbos, kegel, 16-23.vi.1992, leg. Alterra, Collectie Cobben. Het betreft een mannetje met een uitgetrepte aedeagus in een uitgedroogd buisje. Dit exemplaar was reeds door G.J. Rozeboom als *E. bergmani* gedetermineerd maar is nog niet gepubliceerd.

De Europese verspreiding van *E. bergmani* wordt door Jach & Hoch (2013) (als *E. bergmanni*) gegeven: Noorwegen, Zweden, Finland, Denemarken, Ierland, Groot-Brittannië, Frankrijk, Duitsland, Zwitserland, Oostenrijk, Italië, Tsjechië, Bulgarije, Polen, Estland, Letland, Oekraïne, Midden- en Zuid-Rusland, en is tevens waargenomen in Luxemburg (Niedringhaus et al. 2010a, 2010b) en Wit-Rusland (Borodin 2004). Meldingen uit de Nearctis berusten op verwarring met *E. ariadne* (McAtee, 1926) (Hamilton 1983) In Duitsland komt *E. bergmani* voor op berk (*Betula pendula* en *B. pubescens*) en els (*Alnus glutinosa* en *A. alnobetula*) op vochtige, koele of beschaduwde locaties. In het natuurreservaat De Weerribben zijn beide berkensoorten en *A. glutinosa* en het type locatie ruim voorhanden. In Duitsland kent deze soort twee generaties per jaar, overwintert als ei en

adulten worden waargenomen van juni tot september (Nickel 2003).

Edwardsiana plebeja (Edwards, 1914) (figuur 1)

Materiaal Zeeland: Oostkapelle, bij duinweg in een door paarden begraaft duinweiland (AC 27.0-400.6), 20.vii.2014, 1 ♂ op iep (*Ulmus*); idem 21.vii.2014, 1 ♂ op ruwe iep (*Ulmus glabra*). *Edwardsiana plebeja* is een midden- en noord-palearctische soort uit Noorwegen, Zweden, Finland, Denemarken, Groot-Brittannië, België, Frankrijk, Duitsland, Zwitserland, Oostenrijk, voormalig Joegoslavië, Tsjechië, Slowakije, Polen, Letland, Litouwen, Oekraïne, Centraal- en Zuid-Rusland en de Oost-Palearctis (Jach & Hoch 2013), Italië (Viggiani & Tesone 2009) en Luxemburg (Niedringhaus et al. 2010a, 2010b). In goed geïnventariseerde mediterrane landen als Griekenland en Spanje ontbreekt deze soort. De soort is monofaag (klasse 2) op iepensoorten langs bosranden, wegbermen en op solitaire bomen. Het is een ei-overwinteraar met twee generaties per jaar en adulten worden waargenomen van mei tot oktober (Nickel 2003).

Edwardsiana ulmiphagus Wilson & Claridge, 1999 (figuur 2)

Materiaal Zeeland: Vrouwenpolder, wegberm bij Fort De Haak (AC 32.7-401.0), 19.vii.2014, 1 ♂ op ruwe iep. Deze tweede soort van iep heeft een Holartische verspreiding met een verspreiding in Europa die lijkt op *E. plebeja*: Noorwegen, Zweden, Finland, Denemarken, Groot-Brittannië, België, Frankrijk, Duitsland, Zwitserland, Oostenrijk, Griekenland, Tsjechië, Polen, Litouwen, Moldavië, Oekraïne (Jach & Hoch 2013), Luxemburg (Niedringhaus et al. 2010a, 2010b), Roemenië (Popa 2005) en Wit-Rusland (Borodin 2004).

De revisie van Wilson & Claridge (1999) van de *Edwardsiana lethierryi*-groep toonde aan dat populaties van *E. hippocastani* (Edwards, 1888) sensu Ribaut behoren tot verschillende soorten en deze naam bleek ook nog een junior synoniem te zijn van *E. lethierryi* (Edwards, 1881) Het weinige Nederlandse materiaal gepubliceerd als *E. hippocastani* zal opnieuw gereviseerd moeten worden en behoort dan waarschijnlijk tot *E. plurispinosa* (W. Wagner, 1935) of *E. ulmiphagus*. Hiervan is *E. plurispinosa* door Chen et al. (2009) reeds als nieuw gemeld uit ons land.

Edwardsiana ulmiphagus is een monofage soort van iepensoorten langs bosranden, wegbermen en op solitaire bomen. Het is een ei-overwinteraar met twee generaties per jaar en adulten die voorkomen van mei tot oktober (Nickel 2003).

Edwardsiana ishidae (Matsumura, 1932) (figuur 3)

Materiaal Noord-Brabant: Bavel, wegberm bij geluidswal A27 (AC 115.4-396.9), 17.vi.2013 1 ♂, 1 ♀, op steeliep (*Ulmus laevis*); idem 02.ix.2014, 1 ♂ op steeliep; 2 km ten noorden van Galder (bij de rivier de Mark) (AC 113.2-392.3), 27.viii.2014, 1 ♂, op hazelaar (*Corylus avellana*).

De taxonomische status van *E. ishidae* is onduidelijk. Door Nast (1987), Dworakowska (1982) en Ossiannilsson (1981) is *E. ishidae* gesynonymiseerd met *Edwardsiana laternae* (W. Wagner, 1937). Op basis van geringe verschillen in mannelijke genitalia en waardplantkeuze wordt er in Nickel (2003) en Biedermann & Niedringhaus (2004) voorlopig van uitgegaan dat er twee aparte soorten bestaan en deze mening wordt hier gevolgd. *Edwardsiana laternae* wordt door Reclaire (1944) genoemd maar niet als Nederlandse soort. De melding in Nast (1978) berust waarschijnlijk op een foutieve interpretatie van Reclaire (1944) (Den Bieman et al. 2011).

Edwardsiana ishidae is bekend uit Denemarken, Finland, Groot-Brittannië, Duitsland, Polen, Tsjechië, Oostenrijk, Zwitserland, Centraal-Rusland (Jach & Hoch 2013), Luxemburg (Niedringhaus et al. 2010a, 2010b), Roemenië (Popa 2005), Wit-Rusland (Borodin 2004) en Italië (Alma et al. 2009). In Zuid-



4. *Eupteryx calcarata* ♂ (genitalia verwijderd), Ulvenhout A/C, landgoed Valkenberg (Noord-Brabant), 3.x.2014. Foto: Th. Heijerman
4. *Eupteryx calcarata* ♂ (genitalia dissected), Ulvenhout A/C, estate Valkenberg (the Netherlands, province of Noord-Brabant), 3.x.2014.



5. *Eupteryx florida* ♂ (genitalia verwijderd), Ulvenhout (Noord-Brabant), 16.x.2011. Foto: Th. Heijerman
5. *Eupteryx florida* ♂ (genitalia dissected), Ulvenhout (the Netherlands, province of Noord-Brabant), 16.x.2011.

Europa ontbreekt deze soort grotendeels. *Edwardsiana ishidai* wordt in Duitsland verzameld van bosranden, beplanting naast wegen, parken en van solitaire bomen. Als waardplanten worden gladde iep, ruwe iep, steeliep en mogelijk hazelaar genoemd. Adulten komen voor van eind mei tot midden oktober, in twee generaties terwijl de overwintering plaatsvindt in het ei-stadium (Nickel 2003). De beide Nederlandse locaties (wegbermen) en de waardplanten stemmen overeen met deze Duitse gegevens.

Eupteryx calcarata Ossiannilsson, 1936 (figuur 4)

Materiaal Noord-Brabant: Effen, nat weiland bij snelweg (AC 110.0-395.6), 29.ix.2012, 1 ♂ op brandnetel; idem 20.ix.2014, 1 ♂ op brandnetel (*Urtica dioica*); Ulvenhout A/C (AC 116.3-393.3), landgoed Valkenberg op brandnetel in een zonnige bosrand, 1 ♂; Udenhout, natuursreservaat De Brand, malaiseval 01-08.vi.1991, 1 ♂ (tezamen met *E. aurata* (Linnaeus 1758) en *E. stachydearum* (Hardy, 1850), leg. Werkgroep De Brand, collectie Cobben, Leiden. Zeeland: 4 km ten noordoosten van Wissenkerke dijk langs de Oosterschelde (AC 44.7-402.7), 21.vii.2014, 1 ♂ op brandnetel op een gemaaide dijkhelling. Zuid-Holland: Hellegatsdam, natuurerrein Ventjagers-gaatje (AC 81.1-413.4), 18.vi.2013, op brandnetel in een begraasd buitendijks weiland (tezamen met *E. aurata*), 1 ♂ 2 ♀. Rotterdam, bij Rotterdam Airport (AC 91.3-441.7), 05.vii.2011, op brandnetel onder populieren op een vochtige beschaduwde dijk. Friesland:

Buitendijkse dobbe op brandnetel (AC 178.0-593.7), 11.x.2014 1 ♂ 2 ♀, tezamen met *E. cyclops* Matsumura, 1906, leg. & col. R. v. Klink. *Eupteryx calcarata* komt in het grootste deel van Europa en ook in het Oost-Palaearctisch gebied voor: Finland, Zweden, Noorwegen, België, Frankrijk, Duitsland, Sicilië, Griekenland, voormalig Joegoslavië, Hongarije, Bulgarije, Roemenië, Tsjechoë, Slowakije, Oostenrijk, Polen, Estland, Letland, Litouwen, Oekraïne, Centraal-Rusland (Jach & Hoch 2013), Luxemburg (Niedringhaus et al. 2010a, 2010b) en Wit-Rusland (Borodin 2004). Dat *E. calcarata* pas nu als Nederlandse soort gemeld wordt heeft waarschijnlijk te maken met onvoldoende aandacht voor de genitaal-morfologische verschillen tussen de *Eupteryx*-soorten die zich met brandnetel voeden. Het oudere exemplaar uit de collectie Cobben wijst hier ook op. De mannelijke genitalia zijn overigens zeer karakteristiek (Biedermann & Niedringhaus 2004). Zoals ook de Nederlandse vondsten laten zien is het een monofage soort van brandnetel met twee generaties per jaar (adulten van begin mei tot eind oktober), die in het eistadium overwintert.

Eupteryx florida Ribaut, 1952 (figuur 5)

Materiaal Noord-Brabant: Ulvenhout, in tuin (AC 114.5-395.4), 17.08.2008, 1 ♂ op citroenmelisse (*Melissa officinalis*) en 1 ♂ op tijm (*Thymus vulgaris*); idem 08.x.2010, 1 ♂ op pepermunt (*Mentha x piperita*); idem 18.x.2010, 1 ♂ op echte marjolein (*Origanum*



6. *Eupteryx immaculatifrons* ♂ (genitalia verwijderd), Wageningen (Gelderland), 31.x.2014. Foto: Th. Heijerman

6. *Eupteryx immaculatifrons* ♂ (genitalia dissected), Wageningen (the Netherlands, province of Gelderland), 31.x.2014.

majorana); idem 22.x.2010, 1 ♂ op citroenmelisse; idem 16.x.2011 1 ♂ op pepermunt; idem 31.vii.2012, 2 ♂ 2 ♀ op bosandoorn (*Stachys sylvatica*); idem 05.viii.2012 1 ♂ op echte marjolein; Breda (Begijnhof) (AC112.8-400.2), 06.07.2012, 3 ♂ op wild kattenkruid (*Nepeta ataria*) samen met *E. melissae* Curtis 1837. Limburg: 3 km no Wijlre, natuurreservaat Vrakelberg (AC 192.6-317.8), 09.viii.2008, 1 ♂. Utrecht: Rhenen in 1984 verzameld en gekweekt op stinkende ballote (*Ballota nigra*), verzameld waarschijnlijk door R.H. Cobben in zijn tuin. Dit materiaal was foutief gedetermineerd als *E. collina* (Flor, 1861), collectie Cobben; Leersum (AC 157.8-446.8), 13.vii.2014, 1 ♀, in tuin samen met *E. decemnotata*, leg. L. Verboom, det. coll. R. v. Klink; Utrecht (AC 134.2-458.0), 27.vii.2014, in tuin met *E. decemnotata* en *E. melissae*, 14 ♂, leg & coll. R. v. Klink. Gelderland: Wageningen, Blauwe Kamer (AC 170.943-439.5), 1 adult, leg. D. Belgers via Waarneming.nl. Noord Holland: Aalsmeer (AC 112.0-475.2), 31.vii.2014, 1 ♂ 3 ♀, in tuin, op munt, samen met *E. decemnotata*, leg & coll. R. v. Klink. Groningen: Groningen (AC 231.7-580.4) stadspark langs wegrand op bosandoorn samen met *E. stachydearum*, 25.07.2012, 1 ♂ leg. K. van Dijken; idem, 17.vi.2012, 1 ♀; idem, 19.vi.2012, 7 adulten; idem, 21.vi.2012 1 adult op bosandoorn; idem, 21.vi.2012, 7 adulten, allen leg. K. van Dijken via Waarneming.nl. *Eupteryx florida* is een soort die alleen in Europa voorkomt en grotendeels afwezig is in het mediterrane gebied: Groot-Brittannië, Frankrijk, Duitsland, Zwitserland, Oostenrijk, Tsjechië, Hongarije, Roemenië, Polen, Oekraïne, Moldavië (Jach

& Hoch 2013), Luxemburg (Niedringhaus et al. 2010a, 2010b), België (Bagnée 2004), Slovenië (Holzinger & Seljak 2001), Midden- en Zuid-Rusland (Dmitriev 2001, Gnezdilov 2001), Georgië (Dworakowska 1972), Denemarken en Zweden (Söderman et al. 2009). De Nederlandse situatie is qua verspreiding vergelijkbaar met Duitsland en deze soort komt zowel voor in antropogene milieus zoals parken en tuinen als ook in het vrije veld (Nickel et al. 2014). Naar het noorden toe komt deze soort in Duitsland meer voor in antropogene locaties. Voor een dergelijke conclusie zijn de Nederlandse gegevens te beperkt. Voor Duitsland wordt als biotoop aangegeven: vochtige tot matig droge, licht beschaduwde plekken in open bossen, in zoomgezelschappen en in tuinen. Opvallend bij de Nederlandse vangstplaatsen van de eerste auteur is dat deze allemaal in de volle zon liggen. *Eupteryx florida* overwintert zoals het merendeel van de *Eupteryx*-soorten in het eistadium, tenminste twee generaties per jaar met adulten van midden mei tot eind oktober (Nickel 2003).

De soort is bekend van een reeks waardplanten. Naast de planten waarop in Nederland *E. florida* verzameld is, worden genoemd: hondsdrif (*Glechoma hederacea*), witte dovenetel (*Lamium album*) (Remane 2003), borstelkrans (*Clinopodium vulgare*), valse teucrium (*Teucrium scorodonia*), moerasandoorn (*Stachys palustris*), hertsment (*Mentha longifolia*), echte salie (*Salvia officinalis*) (Nickel 2003) en steentijm (*Calamintha*) (Stewart 1988).

Nickel et al. (2014) komen in hun overzicht van schadelijke cicadensoorten op kruiden tot de conclusie dat de rol van *E. florida* als schadelijke soort in cultures van tuinkruiden beperkt is, zeker in vergelijking met Typhlocybinae als *E. decemnotata* en *E. atropunctata* (Goeze).

Eupteryx immaculatifrons (Kirschbaum, 1868) (figuur 6)

Materiaal Wageningen (AC 174.67-442.03), verzameld in lichtkoepels in de overkapping van een open terras, 31.x.2014, 1 ♂, samen met *E. decemnotata*, *Empoasca vitis* (Göthe, 1875), *Zygina flammigera* (Geoffroy, 1785), *Arboridia* sp., *Fruticidia bisignata* (Mulsant & Rey, 1855) en *Balclutha punctata* (Fabricius, 1775), leg. D. Belgers. *Eupteryx immaculatifrons* heeft een brede verspreiding in Midden- en Zuid-Europa: Frankrijk, Duitsland, Italië, Zwitserland, Oostenrijk, Tsjechië, Hongarije, Bulgarije, Roemenië, Oekraïne (Jach & Hoch 2013), Polen (Swedo 1992) en Luxemburg (Niedringhaus et al. 2010a, 2010b). In Duitsland is het een soort uit het zuiden en midden tot de lijn Bonn-Dresden (Nickel 2003). De vondst in ons land wijst op een groter areaal. Het is een monofage soort van gevlekte dovenetel (*Lamium maculatum*) op vochtige beschaduwde plekken in rivierbegeleidende bossen (Nickel 2003). De enige vindplaats in ons land past in dit patroon. Voor Duitsland worden twee generaties per jaar opgegeven (adulten van midden juni tot eind oktober). Deze soort zou als ei overwinteren (Nickel 2003). De Nederlandse vangst eind november lijkt erop te wijzen dat mogelijk (een deel?) van deze soort ook als adult overwintert en dat dit exemplaar wellicht van de zomer- naar de winterwaard migreerde.

Fruticidia bisignata (Mulsant & Rey. 1855) (figuur 7)

Materiaal Gelderland: Wageningen (AC 174.67-442.03), verzameld in lichtkoepels in de overkapping van een open terras, 19.x.2014, 1 ♂ 2 ♀; idem 31.x.2014, 13 ♀ tezamen met andere cicaden (zie *E. immaculatifrons*); idem 23 en 24.xi.2014 2 ♀, leg. D. Belgers. De vangst van *F. bisignata* is verrassend omdat het een meer mediterrane soort betreft: Spanje, Portugal, Italië, Griekenland, Cyprus, Bulgarije, voormalig Joegoslavië, Frankrijk, Zwitserland, Oostenrijk, Duitsland, Oekraïne en Zuid-Rusland (Jach & Hoch 2013), Luxemburg (Niedringhaus et al. 2010a, 2010b), Kroatië (Günthart 1990), Hongarije (Orosz 2009) en Malta (D'Urso &



7. *Fruticidia bisignata* ♀, Wageningen (Gelderland), 31.x.2014. Foto: Th. Heijerman

7. *Fruticidia bisignata* ♀, Wageningen (the Netherlands, province of Gelderland), 31.x.2014.



8. *Kybos strigilifer* ♂ (genitalia verwijderd), Achtmaal, Oude Buisse Heide (Noord-Brabant), 14.vi.2010. Foto: Th. Heijerman

8. *Kybos strigilifer* ♂ (genitalia dissected), Achtmaal, Oude Buisse Heide (the Netherlands, province of Noord-Brabant), 14.vi.2010.

Mifsud 2012). In Duitsland komt deze soort alleen voor in het Rijndal en haar zijrivieren tot Keulen (Nickel 2003). De vondst bij Wageningen past in het beeld van meerdere warmteminnende soorten die via het warme Rijndal naar het noorden door-dringen. In Duitsland leeft de soort in verschillende typen droog grasland met verspreide bomen en struiken en in zon-nige bosranden. *Fruticidia bisignata* leeft op houtige Rosaceae: vooral meidoorn (*Crateagus*), appel (*Malus*) en krentenboompje (*Amalanchier*). Gunthart (1999) meldt deze soort uit Kroatië van sleedoorn (*Prunus spinosa*). De soort heeft één generatie per jaar (adulten van eind augustus tot begin juli) en overwintert als adult. In de winterperiode zijn adulten verzameld op struik-heide (*Calluna*) en verschillende coniferen (Nickel 2003). De Nederlandse exemplaren zijn waarschijnlijk in de lichtkoepels terecht gekomen tijdens de migratie van de zomer- naar de winterwaard.

Kybos strigilifer (Ossiannilsson, 1941) (figuur 8)

Materiaal Noord-Brabant: 4 km ten noordwesten van Achtmaal, Oude Buisse Heide (AC , 98.0-387.0), 31.x.2010, 1 ♂ op wilg; Breda, industrieterrein Hoogeind II (AC 116.8-400.7), 08.vii.2013, 2 ♂ op wilg (*Salix*) langs een slootkant.

Kybos strigilifer en *K. perplexus* (Ribaut, 1952) verschillen slechts gering van elkaar in de mannelijke genitaalstructuren. Het lijkt erop dat de variatie in de bedoorning van de aedeagus van

K. strigilifer overlapt met *K. perplexus*. Verder komen ze beide voor op boswilg (*Salix caprea*). Tot een meer gedetailleerd biosyste-matisch onderzoek helderheid verschaft, worden beide soorten hier in navolging van Nickel (2003) als dezelfde soort beschouwd.

Kybos strigilifer is een Europese soort die vooral voorkomt in Midden en Noord-Europa: Zweden, Finland, Noorwegen, Denemarken, Ierland, Groot-Brittannië, Frankrijk, Duitsland, Zwitserland, Oostenrijk, Tsjechië, Slowakije, voormalig Joego-slavië, Polen, Estland, Letland, Litouwen, Oekraïne, Noord- en Midden-Rusland (Jach & Hoch 2013), België (Van Stalle, 1989 als *K. perplexus* (Ribaut, 1952)) en Luxemburg (Niedringhaus et al. 2010a, 2010b). Het is een soort van breedbladige wilgen (*Salix caprea*, *S. cinerea* en *S. myrsinifolia*), met twee generaties per jaar (adulten van midden juni tot eind september) en overwintering als ei (Nickel 2003).

Ribautiana cruciata (Ribaut, 1931) (figuur 9)

Materiaal Noord-Brabant: Bavel, wegberm bij geluidswal A27 (AC 115.4-396.9), 24.ix.2013, 3 ♂ op steeliep; idem, 30.ix.2013, 3 ♂ op steeliep. Zeeland: 2,5 km ten nw van Veere, bosrand aan bin-nenzijde dijk bij Veerse Meer (AC 33.7-398.3), 24.vii.2014, 1 ♂ op iep; Vrouwenpolder, wegberm bij Fort De Haak (AC 32.7-401.0), 19.vii.2014, 1 ♂ 1 ♀ op ruwe iep tezamen met *E. ulmiphagus*. *Ribautiana cruciata* is een Europese soort met een beperkte verspreiding aan de randen van Zuid- en West-Europa: Groot-



9. *Ribautiana cruciata* ♂ (genitalia verwijderd), Bavel (Noord-Brabant), 30.ix.2013. Foto: Th. Heijerman

9. *Ribautiana cruciata* ♂ (genitalia dissected), Bavel (the Netherlands, province of Noord-Brabant), 30.ix.2013.

Brittannië, België, Frankrijk, Portugal, Italië, Zwitserland, Griekenland, Bulgarije en Zuid-Rusland (Jach & Hoch 2013), Duitsland (Nickel 2010), Kroatië (Günthart 1990). De cicadenfauna van Duitsland is al lange tijd grondig geïnventariseerd, de eerste vangsten van *R. cruciata* zijn pas recent gedaan, wat wijst op een oostwaartse uitbreiding van het areaal. De Nederlandse exemplaren zijn alle verzameld op iep, ook de Duitse gegevens wijzen op een gebondenheid aan iep (*Ulmus minor* en *U. x hollandica*, Nickel 2010). Uit Groot-Brittannië worden geheel andere waardplanten gemeld: hazelaar, loganbes (*Rubus x loganobaccus*), braam (*R. fruticosus*), lijsterbes (*Sorbus*), wilg (*Salix*) (Le Quesne & Payne 1981); uit Kroatië *Rubus* (Günthart 1990). Het Nederlandse en Duitse materiaal wijst erop dat er twee generaties per jaar voorkomen met overwintering in het eistadium.

Zygina schneideri Günthart, 1974

Materiaal Zeeland: Vrouwenpolder, natuurreservaat Fort De Haak (AC 32.7-401.0), 19.vii.2014, 2 ♂ 2 ♀ op egelantier (*Rosa rubiginosa*) tegen een zonnige helling.

Zygina schneideri behoort tot de taxonomisch lastige *Z. flammigera*-groep en is pas in 1974 beschreven, daardoor is het nodig om oudere meldingen van de verwante soort *Z. suavis* Rey, 1891 kritisch te bezien. *Zygina suavis* is voor Nederland gemeld door Cobben & Gravestijn (1958) zonder dat er vindplaatsen of ecologische gegevens zijn vermeld.

Zygina schneideri komt vooral voor in Centraal- en Noordwest-Europa: Zuid-Noorwegen, Zuid-Zweden, Denemarken, Groot-Brittannië, Duitsland, Zwitserland, Oostenrijk, Slovenië, Oekraïne (Jach & Hoch 2013), Polen (Świerczewskii & Walczak 2011) en Luxemburg (Niedringhaus et al. 2010a, 2010b). Gelet op dit verspreidingspatroon, zouden de meldingen uit de Oekraïne en Slovenië bevestigd moeten worden. In Duitsland komt deze soort voor op houtige Rosaceae op zonnige en warme locaties: sleedoorn (*Prunus spinosa*), hondsroos (*Rosa canina*) en egelantier. De Nederlandse gegevens stemmen hiermee overeen. In stedelijke locaties in Duitsland wordt *Z. schneideri* ook op rimpelroos (*R. rugosa*), *Potentilla fruticosa*, krentenboompje (*Amelanchier*), dwergmispel (*Cotoneaster*) en andere sierstruiken gevonden. Adulten worden het hele jaar rond gevonden. De overwintering vindt mogelijk als adult plaats in de strooisellaag. De soort heeft mogelijk slechts één generatie per jaar (Nickel 2003).

Deltocephalinae

Allygus communis (Ferrari, 1882) (figuur 10)

Materiaal Limburg: 1 km nw van Eys, bosrand aan de bovenkant van een kalkgrashelling bij Roodbron (AC 192.5-315.5), 28.vi.2010, 2 ♂. *Allygus communis* is lang beschouwd als een variëteit van *A. mixtus* (Fabricius, 1794). Ossiannilsson (1982) heeft *A. communis* tot soortniveau verheven. Hij heeft deze soort op basis van verschillen in de mannelijke genitalia beschreven in Ossiannilsson (1983). Dit betekent dat de oudere meldingen van *A. mixtus* uit ons land gerevisieerd dienen te worden.

Het is een soort met een Europese verspreiding: Zuid-Zweden, Denemarken, Groot-Brittannië, Frankrijk, Duitsland, Zwitserland, Oostenrijk, Tsjechië, Slowakije, Polen, Italië, voormalig Joegoslavië, Griekenland, Bulgarije (Jach & Hoch 2013) en Luxemburg (Niedringhaus et al. 2010a, 2010b). In Duitsland komt deze soort vaak samen met *A. mixtus* voor in zonnige bosranden en open bossen waarbij *A. communis* ten opzichte van *A. mixtus* een grotere voorkeur heeft voor warmere en drogere habitats. Adulten zijn vaak te vinden op eik (*Quercus*) en berk (*Betula*), de larven worden in de kruidlaag gevonden. De soort heeft één generatie per jaar met adulten van midden juni tot midden oktober en overwintert als ei (Nickel 2003). De Nederlandse vindplaats komt qua zonoriëntatie en droogte goed overeen met de Duitse vindplaatsen.

Arthaldeus arenarius Remane 1960 (figuur 11)

Materiaal Noord-Brabant: Breda, industrieterrein Hoogend II (AC117.1-400.5), 08.vii.2013, 1 ♂ op duinriet (*Calamagrostis epigejos*); idem 03.viii.2013, 1 ♀ op duinriet. Zeeland: Neeltje Jans (AC 38.4-406.0), 19.vii.2014, 2 ♂ 1 ♀ op duinriet; Oostkapelle bij duinweg, in een door paarden begraasd duinweiland (AC 26.9-400.5), 21.vii.2014, 2 ♂ 1 ♀ op duinriet; St Philipsland langs zandpad bij natuurterrein Rammegors (AC 72.0-403.0), 26.vi.2010, 1 ♂ op duinriet. Zuid-Holland: Goedereede, natuurreservaat Kwade Hoek (AC 58-429), 28.viii.1979, 1 ♀; Oostvoorne, 28.vii.1956, 1 ♂ 1 ♀, leg. en coll. R.H. Cobben; Oostvoorne, voormalige Biologisch Station Weversduin, 24.vii.1956, 3 ♂ 2 ♀, leg. en coll. R.H. Cobben. Groningen: Groningen, 25.ix.2012, 1 ♀, leg. en coll. K van Dijken. Van veel Cicadellidae zijn de mannetjes op basis van de genitalia met zekerheid te determineren, voor de vrouwtjes geldt dat veel minder. De beide seksen van de Nederlandse *Arthaldeus* soorten zijn op basis van hun genitalia goed te determineren. Vandaar dat vindplaatsen waar alleen een vrouwtje gevonden is toch opgenomen konden worden.

Jach & Hoch (2013) geven voor *A. arenarius* slechts een beperkte verspreiding aan in Midden- en Zuid-Europa: Duitsland, Frankrijk, Oostenrijk, Tsjechië, Polen en Zuid-Rusland.



10. *Allygus communis* ♂ (genitalia verwijderd), Eys (Limburg), 28.vi.2010. Foto: Th. Heijerman

10. *Allygus communis* ♂ (genitalia dissected), Eys (the Netherlands, province of Limburg), 28.vi.2010.



11. *Arthaldeus arenarius* ♂ (genitalia verwijderd), St Philipsland, Rammegors (Zeeland), 26.vi.2010. Foto: Th. Heijerman

11. *Arthaldeus arenarius* ♂ (genitalia dissected), St Philipsland, Rammegors (the Netherlands, province of Zeeland), 26.vi.2010.

Verder wordt de soort voor Luxemburg (Niedringhaus et al. 2010a, 2010b) en Letland (Ziemelis 2012) gemeld. De verspreiding van deze soort is onvoldoende bekend en oudere vondsten van *A. striifrons* waarvan deze soort afgesplitst is (Remane 1960), moeten gereviseerd worden. Zoals de Nederlandse vangsten ook laten zien is het een monofage soort van duinriet op zonnige, zandige en droge locaties. Voor Duitsland wordt ook het voorkomen opgegeven in wat meer beschaduwde en vochtige locaties. Duinriet wordt in ons land vaak gevonden op recent met zand opgespoten bedrijventerreinen en ook op dergelijke locaties komt deze soort voor zoals de vangsten in Breda aantonen. In Duitsland heeft de soort één generatie per jaar (adulten van juni tot september) en overwintering als ei (Nickel 2003).

Psammotettix kolosvarensis (Matsumura, 1908)

Materiaal Zuid-Holland: Hellegatsplein (AC 86.2-412.8), droge duinvegetatie, 30.ix.2013, 1 ♂. Noord-Holland: Bloemendaal aan Zee, duingrasland (AC 98.4-490.7), 21.ix.2014, 1 ♂.

Psammotettix kolosvarensis een soort uit Midden- en Oost-Europa. In Frankrijk is er slechts één vindplaats uit de Gironde (Nickel 2003) en in Duitsland komt deze soort alleen voor in het noorden (Kunz et al. 2011). Jach & Hoch 2013 geven deze soort van Frankrijk, Duitsland, Oostenrijk, Hongarije, Slowakije, voormalig ex-Joegoslavië, Hongarije, Moldavië, Oekraïne en

Centraal- en Zuid-Rusland. De Nederlandse vindplaatsen sluiten aan op de Duitse locaties en ook de habitat komt overeen: lage zonnige grazige terreinen met een fluctuerende waterstand, vaak zoute plekken. De waardplantrelaties zijn nog niet duidelijk, voor Duitsland worden stomp kweldergras (*Puccinellia distans*) en kweek (*Elymus repens*) opgegeven, maar de soort komt waarschijnlijk ook op andere grassen voor. In Duitsland telt *P. kolosvarensis* twee generaties per jaar met adulten van mei tot september en overwintering het ei-stadium (Nickel 2003).

Streptanus okaensis Zachvatkin, 1948 (figuur 12)

Materiaal Noord-Holland: Naardermeer, jong rietland, potval 17-01.vi.1992 (AC 135-481), 3 ♂, leg. Alterra. Collectie R.H. Cobben. Groningen: De Baggerputten, uitdrogend hoogveen (AC 249.6-580.0), 22.vii.2014, 1 ♂ op hennegras (*Calamagrostis canescens*), leg. en coll. R. v. Klink.

Streptanus okaensis is een goed te herkennen soort aan de duidelijke punt aan één zijde van de aedeagusschacht.

Streptanus okaensis heeft een beperkte verspreiding in Europa: Rusland, Scandinavië, Noord-Duitsland en Centraal-Spanje (Nickel 2003) en Engeland (Kirk 2013). In Frankrijk, België en Luxemburg ontbreekt deze soort. Deze soort leeft diep in de vegetatie, monofaag op hennegras op moerassige plaatsen. Zoals ook gemeld voor Duitsland zou de verborgen levenswijze van deze soort tot onderbemonstering kunnen leiden. Deze



12. *Streptanus okaensis* ♂ (genitalia verwijderd), De Baggerputten, nabij Slochteren (Groningen), 22.vii.2014. Foto: Th. Heijerman
12. *Streptanus okaensis* ♂ (genitalia dissected), De Baggerputten, near Slochteren (the Netherlands, province of Groningen), 22.vii.2014.

soort van venen (tyrfiel) staat in Duitsland op de lijst van ernstig bedreigde soorten (Nickel & Remane 2002) en geldt als een indicatorsoort voor de ecologische kwaliteit van de veenmoerassen waarin deze soort voorkomt (Nickel & Gärtner 2009). Ondanks het feit dat de waardplant in Nederland niet zeldzaam is, lijkt het waarschijnlijk dat deze soort ook in Nederland sterk bedreigd wordt door het sterk gekrompen areaal aan hoge kwaliteit laag- en overgangsvenen, en het vaak intensieve maai-beheer dat hier plaatsvindt. De soort heeft één generatie per jaar, overwintert in het eistadium en de adulten komen voor van eind juni tot begin oktober (Nickel 2003). Deze Duitse gegevens lijken overeen te komen met de Nederlandse situatie.

Nieuwe soorten reeds vermeld in Den Bieman et al. (2011)

Typhlocybinae

Eupteryx decemnotata Rey, 1891 (figuur 13)

Materiaal Noord-Brabant: Ulvenhout in tuin (AC 114.5-395.4), 10.ix.2006, 3 ♂ 2 ♀ op tijm; idem, 17.viii.2008 3 ♂ 2 ♀ op tijm; idem 24.viii.2008, 1 ♂ 1 ♀ op tijm; idem 18.x.2010, 1 ♂ op tijm; idem 22.x.2010, 1 ♂ op citroenmelisse; idem 16.x.2011 4 ♂ 1 ♀ op

pepermunt (tezamen met *E. florida*); idem 08.10.2012, 3 ♂ op tijm; idem 16.x.2012 2 ♂ 1 ♀ op pepermunt (tezamen met *E. florida*); idem 25.xi.2014, 9 ♂ geen ♀ op tijm en pepermunt; idem, 10.xii.2014, 3 ♂ op pepermunt. Gelderland: Wageningen (AC 174.6-442.0), verzameld in 4 lichtkoepels in de overkapping van een open terras, 31.x.2014, 1 ♂, tezamen met andere cicaden (zie *E. immaculatifrons*), leg. D. Belgers; Wageningen (AC 174.671-442.031), 30.ix.2014, 1 adult, leg. D. Belgers via Waarneming.nl. Zuid-Holland: Rotterdam, Middelland (AC 91-436), 05.vi.2011, 1 adult, leg. J. de Gans via Waarneming.nl. Noord-Holland: Haarlem (AC 102.769-487.912), 21.vii.2011, 1 adult op citroenmelisse, leg. M. Baltus via Waarneming.nl; Alkmaar De Hoef (AC 110.649-516.677), 26.vi.2013, 2 adulten; idem 30.v.2014, 9 adulten op *Salvia*, beiden leg. W. Boomkens via Waarneming.nl; Aalsmeer (AC 112.0-475.2), 31.vii.2014, 1 ♀, samen met *E. florida*, leg. & coll. R. v. Klink. Utrecht: Amersfoort, Nieuwland (AC 154.997-468.301), 12.ii.2014, 10 adulten op tijm, leg. A. Hoven via Waarneming.nl; Leersum (AC 157.808-446.855), 09.vii.2014, 30 adulten op *Salvia*, leg. L. Verboom via Waarneming.nl; Utrecht (AC 134.2-458.0), 27.vii.2014, 6 ♂ 13 ♀, samen met *E. melissae*, en *E. florida*, leg. & coll. R. v. Klink. Overijssel: Rijssen (AC 231.524-480.695), 12.iv.2014, 1 adult, leg. J. Wessels via Waarneming.nl; Hengelo, Hasseler Es (AC 253.645-478.307), 06.vii.2014, 2 adulten, leg. A. Kruithof via Waarneming.nl. Limburg: Meijel (AC 189.475-372.986), 14.v.2008, 18 adulten op tijm en rozemarijn (*Rosmarinus officinalis*), leg. A. Sonnemans via Waarneming.nl; Gronsveld (AC 179.066-312.996), 16.x.2011, 100 adulten, sinds 2002 talrijk op *Marrubium* en *Nepeta*, leg. I. Raemakers via Waarneming.nl en in lit.; Brunssum, Treebeek (AC 194.557-327.611), 11.vii.2013, 1 adult, leg. G. Lommen via Waarneming.nl. Groningen: Zuidlaardermeer oost, (AC 243.0-572.0), 1 ♂, op watermunt (*Mentha aquatica*) samen met *E. thoulessi* Edwards, 1926, leg. & coll. R. v. Klink.

Tot het einde van de jaren 1980 was *E. decemnotata* een mediterrane soort, die voorkwam in Zuid-Frankrijk, Italië en Zwitserland. Daarna was er een zeer snelle areaaluitbreiding die uitgebreid gedocumenteerd is door Nickel et al. (2006). Naast de genoemde landen wordt deze soort momenteel aangetroffen in Oostenrijk, Slovenië, Engeland, Denemarken, Zuid-Zweden, Zuid-Finland, Tsjechië, Luxemburg, Hongarije, Portugal, Griekenland en Tunesië. Buiten Europa zijn er opgaven uit California en Florida (zie Nickel et al. 2014 voor verdere referenties). In de onwaarschijnlijk korte tijd van nog geen 20 jaar breidde het areaal van *E. decemnotata* zich uit over bijna heel Europa. Deze verspreiding vond waarschijnlijk plaats door transport van besmette planten. Op diverse markten en tuincentra zijn besmette planten aangetroffen. Na een eerste vondst in 2006 heeft *E. decemnotata* inmiddels vrijwel ons hele land gekoloniseerd.

Eupteryx decemnotata is een oligofage soort die voorkomt voor op vele aromatische kruiden van de familie Lamiaceae uit de volgende genera: *Calamintha*, *Melissa*, *Mentha*, *Nepeta*, *Origanum*, *Salvia*, *Thymus* en op rozemarijn en kuiflavendel (*Lavandula stoechas*). De grote areaaluitbreiding vond in eerste instantie plaats naar antropogene locaties als siertuinen, kwekerijen van kruiden en parken waarbij op nieuwe locaties *Salvia*- en *Nepeta*-soorten en rozemarijn de meest genoemde waardplanten zijn. Een volgende stap is de verspreiding naar meer natuurlijke locaties. In Duitsland wordt *E. decemnotata* al gevonden op oevers en moerassige plekken op verschillende muntsoorten (Nickel et al. 2014). De vondst van een wilde populatie op watermunt aan het Zuidlaardermeer wijst erop dat dit in Nederland ook al is gebeurd.

In verschillende landen, zowel in het oorsprongsgebied (Italië) als in nieuw gekoloniseerde gebieden (Duitsland en Oostenrijk), treedt nuigschade op in kwekerijen van salie, melisse, tijm, rozemarijn, etc. Schade ontstaat zowel bij kwekerijen in de



13. *Eupteryx decemnotata* ♂, Ulvenhout (Noord-Brabant), 17.viii.2008. Foto: Th. Heijerman

13. *Eupteryx decemnotata* ♂, Ulvenhout (the Netherlands, province of Noord-Brabant), 17.viii.2008.



14. *Liguropia juniperi* ♀, Breda park Valkenberg (Noord-Brabant), 08.viii.2010. Foto: Th. Heijerman

14. *Liguropia juniperi* ♀, Breda parc Valkenberg (the Netherlands, province of Noord-Brabant), 08.viii.2010.

open lucht als in kascultures, waarbij onwaarschijnlijk hoge populatiedichtheden bereikt kunnen worden (voor referenties zie Nickel et al. 2014). Het schadebeeld bestaat uit lichte zil-verkleurige vlekken aan het bladoppervlak. In de loop van het seizoen worden de stippen groter met als resultaat gedeeltelijke necrose van het blad. Incidenteel kan er bij een hevige aantasting zelfs sprake zijn van plantsterfte (Nickel et al. 2006).

A. Sonnemans (Naktuinbouw, persoonlijk mededeling) trof deze cicade in 2010 aan op vaste planten kwekerijen in Limburg (Margraten, Ell, Heythuysen, Meijel, Helden, Stramproy, Afferden en Ospel) en Noord-Brabant (Beek en Donk, Vinkel, Boerdonk, Heeswijk Dinter en Berlicum) onder andere op salie, munt, roze-marijn, tijm, kattenkruid, marjolein en citroenverbena (*Lippia citriodora*).

In Duitsland kent deze soort tenminste twee generaties met adulten van mei tot oktober en een overwintering in het eistadium (Nickel 2003). Op opgepotte rozemarijn en salie in kassen werden ook adulten aangetroffen in de winterperiode (Nickel et al. 2006).

De vondst van materiaal laat in het seizoen (Wageningen 3.x.2014 en Ulvenhout 25.xi.2014 en 10.xii.2014) en vroeg in het jaar (Amersfoort 12.ii.2014) kan erop wijzen dat in ons land (tenminste) een deel van de najaarspopulatie overwintert als adult.

Liguropia juniperi (Lethierry, 1876) (figuur 14)

Materiaal Noord-Brabant: Breda, park Valkenberg (AC 112.7-400.4), 08.viii.2010, 100en adulten en talrijke larven; idem, 02.ix.2010, 5 ♀ ♀; Ulvenhout (AC 114.6-395.5), 26.ix.2011 1 ♀; Ulvenhout, begraafplaats (AC 114.0-395.5), 22.ix.2012, 2 ♀ ♀; idem, 03.x.2013, 1 ♀; Bavel, bij klooster (AC 115.6-398.7), 22.ix.2012, 10 ♀ ♀, alle waarnemingen op californische cipres (*Chamaecyparis lawsoniana*). Op de eerste locatie (park Valkenberg) is tevergeefs uitgebreid gemonsterd op diverse *Taxus baccata* struiken. Zuid-Holland: Barendrecht (AC 96.198-430.166), 24.ix.2013, 1 adult, leg. en det. H. de Koning via Waarneming.nl; Rotterdam, Arboretum Trompenburg (AC 95-437), 2010 en eerder, in grote aantallen op *Juniperus chinensis* (Moraal 2011).

Een tweede mediterrane Typhlocybinae die zich recent verspreidt vanuit het mediterrane gebied naar het noorden is *L. juniperi*. In het oorsprongsgebied gebied leeft deze soort op Cupressaceae: *Cupressus sempervirens*, *Juniperus phoenicea* en *Tetraclinis articulata*. Het is een soort met een nauw waard-plantspectrum die haar areaal fors uitgebreid heeft door over te gaan op een nieuwe waardplant die niet afkomstig is uit het oorsprongsgebied. In Duitsland is *L. juniperi* uitsluitend waargenomen op californische cipres, een siergewas afkomstig uit Noord Amerika (Nickel 2003). Ook in Nederland zit *L. juniperi* op veel locaties op californische cipres, maar daarom is de waarneming uit Rotterdam interessant. Daar leeft *J. juniperi*



15. *Lindbergina aurovittata* ♂, Ulvenhout (Noord-Brabant), 18.x.2010.
Foto: Th. Heijerman

15. *Lindbergina aurovittata* ♂, Ulvenhout (the Netherlands, province of Noord-Brabant), 18.x.2010.

massaal op *Juniperus chinensis*, een Oost-Aziatische soort, en veroorzaakt zuigschade. De bladeren verkleuren gelig en later kleuren struiken zelfs compleet bruin (zie Moraal 2011 voor afbeeldingen). Van schade aan onze inheemse *Juniperus communis* is nog niets bekend, maar alertheid is geboden bij deze rode lijstsoort.

Op dit moment is *L. juniperi* bekend uit Cyprus, Griekenland Italië, Frankrijk, Duitsland, voormalig Joegoslavië, Oekraïne en Zuid-Rusland (Jach & Hoch 2013), Turkije (Lodos et al. 1983). In Duitsland is deze soort voor het eerst in Keulen waargenomen in 1994. Daarna volgden Luxemburg 2010 (Niedringhaus et al. 2010a, 2010b), Hongarije 2009 (Koczor et al. 2011) en Engeland 2008, waar de soort inmiddels het hele zuidoosten heeft gekoloniseerd (Boffing et al. 2014).

In Duitsland heeft deze soort waarschijnlijk één generatie per jaar met adulten van augustus tot september (Nickel 2003). De Nederlandse gegevens stemmen overeen met deze fenologie. Niedringhaus et al. (2010) geven aan dat de adulten overwinteren, maar gelet op de fenologie is een overwintering in het eistadium meer voor de hand liggend.

Lindbergina aurovittata (Douglas, 1875) (figuur 15)

Materiaal Noord-Brabant: Achemaal, De Matjes (AC 96.2-380.4), 30.ix.2006, 1 ♂; Ulvenhout (AC 114.5-395.4), 18.x.2010, 2 ♂ ♂ 4 ♀ ♀ op braam cv Thornfree (*Rubus*); idem, 22.10.2010, 3 ♂ ♂ op braam cv

Thornfree; Breda, Galderse Heide (AC 111.7-394.8), 30.ix.2012, 1 ♂; Ulvenhout (AC 114.8-395.6), 14.ix.2012, 1 ♂ op ratelpopulier (*Populus tremulae*); Breda, Mastbos (AC 111.5-395.4), 20.ix.2014, 1 ♂ op zome-reik (*Quercus robur*); Breda, Wolfslaar (AC 114.2-396.6), 27.ix.2013, 1 ♂ op zomereik; idem 04.x.2014, 1 ♂ op zomereik; Ulvenhout (AC 114.4-395.4), 2014.10.31, massaal op haagbeuk (*Carpinus betulus*). Zeeland: Vrouwenpolder, Fort De Haak (AC 32.7-401.1), 19.vii.2014, 1 ♂ op zomereik. Overijssel: Oldenzaal (AC 261.264-481.7), 21.x.2006, 1 adult, leg. A. Kruithof via Waarneming.nl; Vilsteren, Het Achterveld (221.106-500.324), 14.xi.2014, één adult in vlier- en braamstruweel, leg. H. Soepenbergh via Waarneming.nl; Den Ham, Hallerbroek (AC228.488-496.351), 21.xi.2014, 2 adulten op braam, leg. H. Soepenbergh via Waarneming.nl; Nijverdal, Wierdense Veld (AC 232.061-487.84), 24.xi.2014, 1 adult in vlier- en braam-struweel, leg. H. Soepenbergh via Waarneming.nl. Gelderland: Wageningen, Veluvia Hamelakker (AC174.669-442.031), 18.x.2014, 1 adult, leg. D. Belgers via Waarneming.nl; idem, 24/25.xi.2014, 2 ♂ ♂ in lichtkoepels, leg. D. Belgers.

Lindbergina aurovittata is een derde Typhlocybinae die in recente jaren haar areaal uitbreidt. Vanuit het mediterrane gebied en West-Europa verspreidt deze soort zich noord- en oostwaarts. Meldingen zijn bekend uit: Griekenland, Bulgarije, voormalig Joegoslavië, Italië, Spanje, Portugal, Frankrijk, Ierland, Groot-Brittannië, Duitsland (Jach & Hoch 2013), Slovenië (Löcker 2003), Luxemburg (Niedringhaus et al. 2010a, 2010b), België (Baugnée 2003, eerste waarneming in 1979). In Duitsland waren in aan het begin van de jaren 1990 alleen waarnemingen bekend uit het uiterste westen, maar inmiddels is vrijwel geheel Duitsland bereikt. In Engeland zijn er aanwijzingen dat deze soort zich noordwaarts verspreidt (Boffing et al. 2014).

De biologie van *L. aurovittata* is interessant door de waardplantwisseling, die in Wales uitgebreid bestudeerd is (Claridge et al. 1978). Overwinterende eieren worden in Wales afgezet op braamsoorten. De adulten van de eerste generatie verspreiden zich naar loofbomen met name eik en beuk (*Fagus sylvatica*). De zomergeneratie voedt zich op deze loofbomen en de adulten keren weer terug naar de winterwaard om daar de winter-eieren weer af te zetten. In Piedmont (Italië) dient braam niet als winterwaard, maar altijdgroene eiken als *Q. ilex* en *Q. suber*. De cyclus is verder vergelijkbaar met twee generaties op de zomerwaard (Vidano et al. 1990). De vangsten in ons land laten dezelfde waardplantwisseling zien als in Wales, met twee generaties per jaar met ei-overwintering.

Zyginella pulchra P. Löw, 1885 (figuur 16)

Materiaal Noord-Brabant: Budel-Dorpsplein (AC 170-360), 30.viii.2008, 1 ♂ op esdoorn (*Acer*); Breda, park Valkenberg (AC 112.7-400.4), 16.x.2001, 2 ♂ ♂ op gewone esdoorn (*A. pseudoplatanus*); Breda, landgoed Klokkenberg (AC 112.7-394.8), 06.viii.2013, 2 ♂ ♂ 2 ♀ ♀ op gewone esdoorn; Ulvenhout, begraafplaats (AC 113.9-396.1), 03.x.2013 op klimop (*Hedera helix*); Bavel, bij klooster (AC 115.6-398.7), 06.viii.2014, 1 ♂ 2 ♀ ♀ op gewone esdoorn. Gelderland: Wageningen, Blauwe Kamer (AC 170.96-439.53), 1 ♂ 2 ♀ , 10.x.2010 op spar (*Picea*) samen met *Zyginidia scutellaris*, leg. D. Belgers; idem, 20.x.2010 1 ♂, leg. D. Belgers via Waarneming.nl; idem, 23.ii.2014, 3 adulten, leg. D. Belgers via Waarneming.nl. Zuid-Holland: Barendrecht (AC 95.867-430.547), 10.v.2010, 1 ♂, leg. H. de Koning via Waarneming.nl. Overijssel: Linderbeek-Dalvoorde (AC 230.896-495.874), 05.x.2014, 1 ♀, leg. H. Soepenbergh via Waarneming.nl. Groningen: Groningen, binnenstad, 23.01.2011, leg. J. de Gans via Waarneming.nl; Beijum (AC 235.41-585.23), 12.iv.2012, 1 ♀; idem 23.iv.2012, ♀; idem, 27.iv.2012, 1 ♂; idem 28.xii.2012, 1 ♀ op reuzenlevensboom (*Thuja plicata*); idem, 6.i.2013, 1 ♀; idem, 10.i.2012, 1 ♂ zonder vleugeltekening op reuzenlevensboom; idem, 29.i.2013, 1 ♀ op californische cypres; idem, 30.i.2013, 1 ♂ met normale vleugeltekening; idem, 29.iv.2013, 1 ♂ op califor-



16. *Zygynella pulchra* ♂, Bavel bij Klooster (Noord-Brabant), 06.viii.2014. Foto: Th. Heijerman

16. *Zygynella pulchra* ♂, Bavel near monastery (the Netherlands, province of Noord-Brabant), 06.viii.2014.



17. *Japananus hyalinus* ♀, Lator near Saly (Hongarije, comitaat Borsod-Abaú-Zemplén), 06.ix.2009. Foto: Th Heijerman

17. *Japananus hyalinus* ♀, Lator near Saly (Hongary, comitaat Borsod-Abaú-Zemplén), 06.ix.2009.

nische cypres; idem 30.iv.2013, 1 ♂ op reuzenlebensboom, allemaal leg. K. van Dijken via Waarneming.nl. Met de prachtige vleugeltekening (rode clavus) is *Zygynella pulchra* een makkelijk te herkennen soort. Dat deze opvallende soort nu in bijna heel ons land verzameld wordt, maakt het aannemelijk dat het een recente uitbreiding naar ons land betreft. *Zygynella pulchra* komt in heel Zuid- en Midden-Europa en in het Nabije Oosten voor: Cyprus, Griekenland, voormalig Joegoslavië, Bulgarije, Italië, Frankrijk, Zwitserland, Oostenrijk, Tsjechië, Duitsland, Polen, Zuid-Rusland (Jach & Hoch 2013), België (Bagnée 2003), Luxemburg (Niedringhaus et al. 2010a, 2010b) en Groot-Brittannië (Bleicher et al. 2007). Mogelijkerwijze is dit ook een dwergcicade die haar areaal recent noodoostwaarts uitgebreid heeft maar de gegevens zijn niet overtuigend. Een andere verklaring zou kunnen zijn dat deze cicade vanuit meer natuurlijke esdoorn bestanden de overstap heeft gemaakt naar esdoorn in (sub) urbane gebieden (Nickel 2003). De Nederlandse vondsten zijn in ieder geval allemaal van dergelijke locaties. Urbane gebieden hebben doorgaans een hogere gemiddelde temperatuur dan het omliggend gebied. In hoeverre dit van invloed kan zijn op de deze areaalsuitbreiding is niet duidelijk.

Het is een soort van esdoornsoorten en met name van gewone esdoorn. De soort heeft één generatie per jaar, en overwintert als adult op niet-waardplanten als klimop, brem en diverse coniferen zoals de Nederlandse vondsten op klimop, spar,

californische cypres en reuzenlebensboom ook laten zien (Nickel 2003, Wilson & Mühlethaler 2010).

Deltocephalinae

Japananus hyalinus (Osborn, 1990) (figuur 17)

Materiaal Noord-Brabant: Eindhoven (AC 160.249-386.425), 14.ix.2008, 1 adult op esdoorn, leg. M.-C. Guégan; idem (AC 160.235-386.434), 17.x.2013, 1 adult, leg. M.-C. Guégan; Nuenen (AC 166.411-386.837), 04.viii.2010, 1 adult, leg. C. Nolte. Limburg: Brunssum Treebeek (AC 194.559-327.614), 05.ix.2013, 3 adulten, leg. G. Loomen. Alle waarnemingen zijn geregistreerd op Waarneming.nl, alle waarnemingen uit stedelijk gebied.

Japananus hyalinus is een soort die vanuit het Oost-Azië (waarschijnlijk Japan) in Europa terecht is gekomen (Mühlethaler et al. 2009). Ook in Noord-Amerika is deze soort geïntroduceerd. De eerste Europese melding was uit Oostenrijk in 1942, daarna is de uitbreiding snel gegaan: Spanje, Italië, voormalig Joegoslavië, Slovenië, Bulgarije, Roemenië, Zuid-Rusland, Zwitserland, Oostenrijk, Hongarije, Tsjechië, Slowakije, Frankrijk, Duitsland (Jach & Hoch 2013), Luxemburg (Niedringhaus et al. 2010a, 2010b), Polen (Walczak et al. 2012), Groot-Brittannië (Bantock 2014). In Europa komt *J. hyalinus* op veel plekken voor in natuurlijke esdoornbestanden, maar in het noorden van Europa (o.a. Duits-



18. *Orientus ishidae* ♀, Oosterhout (Noord-Brabant), 25.viii.2010. Foto: Th. Heijerman

18. *Orientus ishidae* ♀, Oosterhout (the Netherlands, province of Noord-Brabant), 25.viii.2010.

land) juist op esdoorns in stedelijke gebieden. Alle Nederlandse vindplaatsen komen uit stedelijke omgevingen. Het is een monofage soort op esdoorn met name van spaanse aak (*A. campestre*). De soort heeft één generatie per jaar en overwintert als ei (Nickel 2003). De Nederlandse waarnemingen zijn in overeenstemming met deze fenologie.

Tot op dit moment is er van economische schade door deze cicade aan gewassen nog niets gebleken (Walczak et al. 2012).

Orientus ishidae (Matusumura, 1902) (figuur 18)

Materiaal Noord-Holland: Amsterdam, Schinkelbuurt (AC 118.846-484.644), 23.viii.2009, 1 adult, leg. R. Heemskerk; Amsterdam, Kadoelen (AC 121.84-492.03), 04.viii.2013; idem 05.ix.2013, 1 adult op licht, beide leg T. Knol; Aalsmeer, Oosteinderweg (AC 112.836-476.515), 22.viii.2013, 3 adulten op licht, leg. C. Kooij; Haarlem, Bomenbuurt (AC 104.158-490.404), 07.viii.2013, 1 adult, leg. C. Reinboud. Zuid-Holland: Rotterdam, Kralingen (AC 95.359-437.32), 04.ix.2011, 1 adult, leg. J. van Oers; Rotterdam, Blijdorp (AC 90.726-438.764), 09.viii.2013, 1 adult, leg. J. de Gans. Utrecht: Soest (AC 147.90-464.32), 17.viii.2012, 1 adult op licht, leg. V. Middelman & R. Vos; Zeist, bij snelweg A28, datum onbekend, 1 adult, leg. H. Jansen. Gelderland: Arnhem, Sluitbos (AC 190.294-439.702), 18.viii.2013, idem 26.viii.2013, 1 adult op licht, beide leg. M. van Bergen. Noord-Brabant: Oosterhout (AC 118.572-405.207),

09.xiii.2010, 1 adult op schoenlapperplant (*Bergenia cordifolia*); leg. C. Schweiz; idem, 25.08.2010, 1 ♀, leg. C. den Bieman; idem, 02.ix.2012, 1 adult, leg. C. Schweiz; idem 14.viii.2014, 1 adult, leg. C. Schweiz; Putte (AC 86.407-374.889), 31.vii.2010, 1 adult, leg. N. van Wijk; Eindhoven, Stratumse Heide (AC 163.157-380.069), 08.viii.2014, 1 adult, leg. R. Aussums; Bavel, bij klooster (AC 115.6-398.7), 22.ix.2012, 1 ♀ op spaanse aak, leg. C. den Bieman. Limburg: Posterholt, Aerwinkelbos (AC 198.641-348.693), 23.viii.2013, 1 adult op licht, leg. D. Clerx; Brunssum, Treebeek (AC 194.559-327.612), 04.ix.2013, 25 adulten, leg. G. Lommen. Alle waarnemingen zijn geregistreerd op Waarneming.nl met uitzondering van de waarnemingen van de eerste auteur.

Deze oorspronkelijk uit Oost-Azië (Japan en mogelijk Korea, Taiwan en de Filipijnen (Guglielmino 2005) afkomstige soort is in 1998 voor het eerst in Europa waargenomen bij Milaan in Noord-Italië. De verspreiding is daarna snel gegaan: Zwitserland, Slovenië, Tsjechië, Oostenrijk, Duitsland (Nickel 2010), Hongarije (Koczor et al. 2013), België (sinds 2008 zie Waarnemingen.be) en Groot-Brittannië (Boffing & Bantock 2014). Ook in Noord-Amerika is deze soort geïntroduceerd. De meldingen op Waarneming.nl laten duidelijk zien dat *O. ishidae* in heel het zuidelijk en westelijk deel van ons land voorkomt.

Het is een polyfage soort van lage bomen en struiken: onder andere wilg, berk, haagbeuk, hazelaar, esdoorn, appel (*Malus*) en andere struiken. Deze soort wordt vaak op licht gevangen (zie ook de Nederlandse vangsten) en vliegt ook frequent huizen binnen. De meeste Nederlandse en Duitse vindplaatsen liggen in stedelijk gebied, maar deze soort wordt ook langs rivieren en in bosranden verzameld. De vangstdata indiceren dat er één generatie per jaar voorkomt en dat het eistadium overwintert (Nickel 2010).

Het vermoeden bestaat dat *O. ishidae* een rol kan spelen als vector van flavescence dorée, een ernstige ziekte in Europese wijngaarden. Zowel in Slovenië als Italië is de ziekteverwekker (een phytoplasma *Candidatus Phytoplasma vitis*) aangetroffen in *O. ishidae* (Gaffuri et al. 2011).

Een correctie op de Nederlandse lijst van cicaden (Den Bieman et al. 2011)

Eupteryx origani Zachvatkin, 1948

Materiaal Limburg: Wijlre, Vrakelberg (AC 191-318), 07.vi.1983, 4 ♂ 1 ♀, leg. C. den Bieman, R.H. Cobben & G.J. Rozeboom, collecties Cobben en Den Bieman; idem, 20.viii.2008, 1 ♂; idem, 09.viii.2008, 1 ♂; idem 22.v.2009, 2 ♂ ♂; Vlodrop-Station: Meijnweg, spoordijk (AC 208-351), 21.viii.1983, 1 ♂; Bemelen, 24.viii.1955, 3 ♂ ♂ 2 ♀ ♀, leg. en coll. R.H. Cobben; Sint Geertruid, Savelsbos, Zure Dries (AC 180-312), 18.vi.1988, 4 ♂ ♂ 6 ♀ ♀, coll. Cobben.

Cobben & Gravestijn (1958) melden *E. origani* voor het eerst als Nederlandse soort zonder vindplaatsvermelding. De melding is gebaseerd op materiaal verzameld door R.H. Cobben en dat moet gebaseerd zijn op de vangst in 1955 uit Bemelen omdat verder materiaal van deze soort in de Cobben collectie van vóór 1958 ontbreekt. Ook in de naamlijst van Gravestijn (1976) werd deze soort vermeld. In de laatste naamlijst (Den Bieman et al. 2011) werd deze soort onterecht niet opgevoerd.

Eupteryx origini komt voor in een groot deel van Midden- en Noord-Europa: Finland, Zweden, Groot-Brittannië, Frankrijk, Duitsland, Zwitserland, Oostenrijk, Tsjechië, Bulgarije, Polen, Estland, Letland, Litouwen, Oekraïne en Centraal- en Zuid-Rusland (Jach & Hoch 2013), Luxemburg (Niedringhaus et al. 2010a, 2010b) en Wit-Rusland (Borodin 2004). Het is een monofage soort van wilde marjolein (*Origanum vulgare*). In ons land

komt de soort alleen voor op kalkrijke graslanden in Zuid- en Midden-Limburg. Op andere geschikte locaties met de genoemde waardplant, zoals dijkhellingsen in het rivierengebied, is deze soort nog niet gevangen. *Eupteryx origani* heeft twee generaties per jaar met adulten van eind mei tot begin oktober en is een ei-overwinteraar (zie ook Nickel 2003).

Tot slot

De Nederlandse namenlijst van cicaden telt dankzij de vijftien hier beschreven nieuwe soorten voor ons land en de herplaatting van *E. origani* op de lijst nu 402 soorten. Een aantal vergelijkbaar met onze direct omringende landen als België (370 soorten), Luxemburg (388) (Den Bieman et al. 2011) en Groot-Brittannië (399, Boffing & Bantock 2014). Grotere, meer diverse landen als Duitsland (626, Nickel 2010) en Frankrijk (850, Della Giustina & Remane (2001) hebben een rijkere fauna.

Het ligt voor de hand om onderbemonstering in de afgelopen decennia te beschouwen als de belangrijkste reden voor het relatief groot aantal dwergcicaden soorten dat in ons land in korte tijd ontdekt is. Echter er zijn nog twee oorzaken. In de eerste plaats zijn er mediterrane dwergcicaden die hun areaal de afgelopen jaren uitgebreid hebben naar het noorden. Voorbeelden hiervan die inmiddels ook ons land bereikt hebben zijn *Ligurobia juniperi*, *Lindbergina aurovittata* en *Eupteryx decemnotata*. In de tweede plaats is er in de afgelopen jaren een aantal dwergcicaden in Europa terecht gekomen uit Azië en Amerika. *Japananus hyalinus* en *Orientus ishidae* zijn hiervan duidelijke voorbeelden. Tot 2010 waren er slechts twaalf cicaden uit Europa bekend met een herkomst uit Azië of Amerika (Mifsud et al. 2010). Daarvan zijn in ons land naast de twee hiervoor genoemde cicadensoorten alleen de dwergcicade *Graphocephala fennahi* Young, 1977 van rododendron, de Membracide *Stictocephala bisonia* en

de spoorcicade *Prokelisia marginata* (Van Duzee, 1897) gevonden. Daarna is het snel gegaan en in de afgelopen vier jaar zijn hieraan in Europa zes soorten toegevoegd (voor een overzicht zie Nickel et al. 2014), welke hiervan ons land zullen bereiken zal de komende jaren blijken. Het lijkt voor de hand te liggen dat deze uitbreiding samenhangt met de sterk toegenomen import van plantenmateriaal tezamen met onvoldoende phytosanitaire zorgvuldigheid.

Dat onderbemonstering wel degelijk een rol speelt blijkt wel uit het feit dat het systematisch verzamelen in de afgelopen twee jaar op een typisch Nederlandse boomsoort als iep resulteerde in vier nieuwe soorten voor ons land: *Edwardsiana plebeja*, *E. ulmiphagus*, *E. ishidae* en *Ribautiana cruciata*.

Cicaden hebben lange tijd weinig aandacht gekregen van amateurentomologen en anderen. De veel betere mogelijkheden voor macrofotografie heeft, tezamen met de mogelijkheden om informatie te delen via Waarneming.nl, geresulteerd in een toenemende aandacht. De ontdekking van gemakkelijk te herkennen soorten als *Japananus hyalinus*, *Orientus ishidae* en *Lindbergina aurovittata* is hiervan het resultaat.

Dankwoord

Graag willen wij de volgende personen danken voor het genereus ter beschikking stellen van hun materiaal, foto's en angstgegevens: Koen van Dijken (Groningen), Dick Belgers (Wageningen), Leen Moraal (Wageningen), Arp Kruithof (Hengelo), Ad Sonnemans (Meijel), Jan Rozeboom (Ede) en Marie-Christine Guégan (Eindhoven). Daarnaast bedanken we Maico Weites (Groningen) voor begeleiding naar de vangstlocatie van *Streptanus okaensis*, en Lucas Verboom voor het toesturen van materiaal. Theodoor Heijerman maakte weer prachtige en haar scherpe foto's.

Literatuur

- Alma A, Bocca M, Čermak V, Chen P-p, D'Urso V, Exnerova A, Goula M, Guglielmino A, Kunz G, Lauterer P, Malenovskiy I, Maz-zoglio PJ, Aldini RN, Ouvrard D, Remane R, Rintala T, Seljak G, Söderman G, Soulier-Perkins A, Štys P, Tavella L, Tedeschi R & Wilson M 2009. Insecta Hemiptera collected in the Mont Avic Natural Park (Aosta Valley, Northwest Italy). *Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle* 63: 109-124.
- Baugnée J-Y 2003. Clin d'œil aux Hémiptères du parc de la Faculté de Gembloux. *Notes fauniques de Gembloux* 52: 3-18.
- Biedermann R & Niedringhaus R 2004. Die Zikaden Deutschlands. Bestimmungstabellen für alle Arten. WABV Fründ.
- Bleicher K, Orosz A & Cross JV 2007. *Zyginella pulchra* Löw (Hemiptera: Cicadellidae) - a leafhopper new to the British Isles. *British Journal of Entomology and Natural History* 20: 139-141.
- Bantock T 2014. The leafhopper *Japananus hyalinus*, new to Britain from Cambridge. A distinctive *Acer*-feeding sp - look out for it. Beschikbaar op <https://twitter.com/britishbugs/status/507310188068872192>.
- Boffing J & Bantock T 2014. British bugs. Beschikbaar op: www.britishbugs.org.uk. [Geraadpleegd 25 november 2014]
- Borodin O 2004. A checklist of the Auchenorrhyncha of Belarus (Hemiptera, Fulgoro-morpha et Cicadomorpha). *Beiträge zur Zikadenkunde* 7: 29-47.
- Chen P-p, Nieser N, Schultz CA & Van der Ven IJK 2009. Entomofauna van de noordelijke Achterhoek: Homoptera-bladluizen en cicaden. *Entomologische Berichten* 69: 176-177.
- Claridge MF & Wilson MR 1978. Seasonal changes and alternation of food plant preference in some mesophyll-feeding leafhoppers. *Oecologia* 37: 247-255.
- Cobben RH & Gravestien WH 1958. 95 Cicaden, nieuw voor de Nederlandse fauna (Homoptera, Auchenorrhyncha). *Entomologische Berichten* 18: 122-124.
- Della Giustina W & Remane R 2001. Compléments à la faune de France des Auchenorrhyncha: espèces et données additionnelles; modifications à l'ouvrages de Nast (1987) (Homoptera). *Bulletin de la Société entomologique de France* 106 (3): 283-302.
- Den Bieman K, Biedermann R, Nickel H & Niedringhaus R 2011. The planthoppers and leafhoppers of Benelux. Identification keys to all families and genera and all Benelux species not recorded from Germany. WABV Fründ.
- Dmitriev DA 2001. Fauna of the Homoptera Cicadina of Voronezh Province. *Entomologicheskij Obozrenje* 80: 54-72.
- Dworakowska I 1972. On some species of the genus *Eupteryx* Curt. (Auchenorrhyncha, Cicadellidae, Typhlocybinae). *Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences (Cl. II)* 20: 727-734.
- Dworakowska I 1982. Typhlocybini of Asia (Homoptera, Auchenorrhyncha, Cicadellidae). *Entomologische Abhandlungen Museum für Tierkunde Dresden* 45(6): 99-181.
- D'Urso V & Mifsud D 2012. A preliminary account of the Auchenorrhyncha of the Maltese Islands (Hemiptera). *Bulletin of the Entomological Society of Malta* 5: 57-72.
- Gaffuri F, Sacchi S & Cavagna B 2011. First detection of the mosaic leafhopper, *Orientus ishidae*, in northern Italian vineyards infected by the flavescence doree phytoplasma. *New Disease Reports* 24, 22. Beschikbaar op <http://dx.doi.org/10.5197/j.2044-0588.2011.024.022>.
- Gnezdilov VM 2001. New and little known leafhoppers and planthoppers from Caucasus (Homoptera, Cicadina). *Zoosystematica Rossica* 9, 2000: 359-364.
- Gravestien WH 1976. Naamlijst van de in Nederland voorkomende cicaden (Hom. Auchenorrhyncha). *Entomologische Berichten* 36: 51-57.
- Guglielmino A 2005. Observations on the genus *Orientus* (Rhynchota Cicadomorpha Cicadellidae) and description of a new species: *O. amurensis* n. sp. from Russia (Amur Region and Maritime Territory) and China (Liaoning Province). *Marburger entomologische Publikationen* 3: 99-110.
- Günthart H 1990. Hom. Auchenorrhyncha, collected in Istria Yugoslavia in spring 1974. *Scopelia suppl* 1: 97-99.
- Hamilton KGA 1983. Introduced and native leafhoppers common to the Old World and

- New World. Canadian Entomologist 115: 473-512.
- Holzinger WE & Seljak G 2001. New records of planthoppers and leafhoppers from Slovenia, with a checklist of hitherto recorded species (Hemiptera: Auchenorrhyncha). Acta Entomologica Slovenica 9: 39-66.
- Jach M & Hoch H 2013. Fauna Europaea: Cicadomorpha, Cicadellidae. Fauna Europaea version 2.6.2 <http://www.faunaeur.org>.
- Kirk HR 2013. Ramblings and nature notes of a bog-trotter. Beschikbaar op www.thornetimes.co.uk/ramblings-and-nature-notes-of-a-bog-trotter. [Geraadpleegd juli 2015]
- Koczor S, Kiss B, Szita E & Fetykó K 2011. Two leafhopper species new to the fauna of Hungary (Hemiptera: Cicadomorpha: Cicadellidae). Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica 47: 69-73.
- Koczor A, Bagarus AK, Karap AK, Varga Á & Orosz A 2013. A rapidly spreading potential pest, *Orientalis ishidae* identified in Hungary. Bulletin of Insectology 66: 221-224.
- Kunz G, Nickel H & Niedringhaus R 2011. Fotoatlas der Zikaden Deutschlands. WABV Fründ, 293pp
- Le Quesne WJ & Payne KR 1981. Cicadellidae (Typhlocybinae) with a check list of the British Auchenorrhyncha (Hemiptera, Homoptera). Handbooks for the identification of British Insects II, 2c.
- Löcker H 2003. Arborikole Zikaden-Gilden in Slowenien (Hemiptera, Auchenorrhyncha). Beiträge zur Zikadenkunde 6: 7-38.
- Lodos N & Kalkandelen A 1983. Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance in Turkey. XI Family Cicadellidae. Typhlocybinae: Alebrinin and Dikraneurini. Türkiye Bitki Koruma Dergisi 7: 107-115.
- Mifsud D, Cocquempot C, Mühlethaler R, Wilson M & Streito J.-C 2010. Other Hemiptera Sternorrhyncha (Aleyrodidae, Phylloxeroidea, and Psylloidea) and Hemiptera Auchenorrhyncha. BioRisk 4(1): 511-552.
- Moraal LG 2011. Landelijke inventarisatie insectenplagen 2010. Tuin en Landschap 33(20): 36-39.
- Mühlethaler R, Hollier J, Nickel H, Gnezdilov VM, Wilson MR, Kunz G & Gunthart H 2009. Neue und bislang selten gesammelte Zikaden aus der Schweiz (Hemiptera, Auchenorrhyncha). Entomo Helvetica 2: 39-48.
- Nast J 1987. Auchenorrhyncha (Homoptera) of Europe. Annales Zoologici 40: 536-661.
- Nickel H 2003. The leafhoppers and planthoppers of Germany (Hemiptera, Auchenorrhyncha). Patterns and strategies in a highly diverse group of phytophagous insects. Pensoft Publishers.
- Nickel H 2010. First addendum to the leafhoppers and planthoppers of Germany (Homoptera: Auchenorrhyncha). Cicadina 11: 107-122.
- Nickel H, Callot H, Knop E, Kunz G, Schrameyer K, Sprick P & Turrini-Biedermann S 2013. *Penstragania apicalis* (Osborn & Ball, 1898), another invasive Nearctic leafhopper found in Europe (Hemiptera: Cicadellidae, Iassinae). Cicadina 13: 5-15.
- Nichel H & Gärtner E 2009. Tyrphobionte und tyrphophile Zikaden (Hemiptera, Auchenorrhyncha) in der Hannoverschen Mooreest-Biotopspezifische Insekten als Zeigerarten für den Zustand von Hochmooren. Telma 39: 45-74.
- Nickel H & Holzinger WE 2006. Rapid range expansion of Ligurian leafhopper, *Eupteryx decemnotata* Rey, 1891 (Hemiptera, Cicadellidae), a potential pest of garden and greenhouse herbs, in Europe. Russian Entomological Journal 15: 295-301.
- Nickel H & Remane R 2002. Artenliste der Zikaden Deutschlands, mit Angabe von Nährpflanzen, Nahrungsbreite, Lebenszyklus, Areal und Gefährdung (Hemiptera, Fulgoromorpha et Cicadomorpha). Beiträge zur Zikadenkunde 5: 27-64.
- Nickel H, Blum H & Jung K 2014. Verbreitung und Biologie der an mitteleuropäischen Arznei und Gewürzpflanzen schädlichen Blatzikaden. Cicadina 14: 13-42.
- Niedringhaus R, Biedermann R & Nickel H 2010a. Verbreitungsatlas der Zikaden des Großherzogtums Luxemburg – Atlasband. Ferrantia 61: 1-395.
- Niedringhaus R, Biedermann R & Nickel H 2010b. Verbreitungsatlas der Zikaden des Großherzogtums Luxemburg – Textband. Ferrantia, Musée national d'histoire naturelle, Luxembourg, 60: 1-105.
- Orosz A 2009. Leafhoppers, planthoppers, and cicadas (Auchenorrhyncha) collected on Biodiversity Days at Gyűrűfű. Natura Somogyensis 13: 91-96.
- Ossiannilsson F 1981. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Part 2. The families Cicadidae, Cercopidae, Membracidae and Cicadellidae (excl. Deltocephalinae). Fauna Entomologica Scandinavica 7.2: 223-593.
- Ossiannilsson F 1982. Designation of lectotypes in *Allygus* Fieber (Homoptera, Auchenorrhyncha). Entomologica Scandinavica 13: 140.
- Ossiannilsson F 1983. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Part 3. The families Cicadellidae: Deltocephalinae. Fauna Entomologica Scandinavica 7.3: 594-979.
- Popa V 2005. Contributions to the knowledge of the genus *Edwardsiana* Zachv. (Hemiptera: Cicadomorpha: Cicadellidae: Typhlocybinae) in Romania. Entomologia Romana 10: 71-79.
- Raemakers IP 2006. De doornicade *Stictoccephala bisonia* (Homoptera: Membracidae) heeft Nederland bereikt. Entomologische Berichten 66: 26.
- Reclaire A 1944. Naamlijst der in Nederland en het aangrenzende gebied waargenomen Cicaden (Hemiptera-Homoptera). Entomologische Berichten 11: 221-252.
- Remane R 2003. Zum Artenbestand der Zikaden (Homoptera: Auchenorrhyncha) im Naturschutzgebiet „Ahrschleife bei Altenahr“ (Bundesrepublik Deutschland: Rheinland-Pfalz, Ahrifel, Ahrtal) und einer angrenzenden Weinbergsbrache. Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz 17: 301-364.
- Remane R 1960. Zur Kenntnis der Verbreitung der Gattung *Arthaldeus* Ribaut (Homoptera Cicadina, Cicadellidae). Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft 50: 72-82.
- Söderman G, Gyllenfors G & Endrestöl A 2009. An annotated catalogue of the Auchenorrhyncha of Northern Europe (Insecta, Hemiptera, Fulgoromorpha et Cicadomorpha). Cicadina 10: 33-69.
- Stewart AJA 1988. Patterns of host-plant utilization by leafhoppers in the genus *Eupteryx* (Hemiptera: Cicadellidae) in Britain. Journal of natural History 22: 357-379.
- Swedo J 1992. Leafhoppers (Homoptera, Auchenorrhyncha) of selected plant communities in the Ojców National Park. Pr. adnik Prace Muzeum Szafera 5: 223-233.
- Świerczewskii wierczewskii D & Walczak M 2011. New records of leafhoppers for Poland (Hemiptera: Cicadomorpha). Polish Journal of Entomology 80: 291-298.
- Van Stalle J 1989. A catalogue of Belgian Homoptera Auchenorrhyncha. Verhandelingen van het symposium "Invertebraten van België" 1989: 265-272.
- Vidano C, Bosco D & Arzone A 1990. *Dioecia obligata* in *Lindbergina* (Homoptera Auchenorrhyncha Cicadellidae). Redia 73: 293-306.
- Viggiani G & Tesoni T 2009. Morpho-biological notes on the elm leafhopper. *Edwardsiana plebeja* (Edwards) (Homoptera: Cicadellidae, Typhlocybinae), and its egg parasitoids in Campania. Frustula Entomologica 32: 85-92.
- Walczak M, Musik K & Mokrzycka A. 2012. *Japananus hyalinus* (Osborn, 1900) – a new leafhopper for Polish fauna (Hemiptera: Cicadomorpha). Wiadomości Entomologiczne 31: 242-250.
- Wilson MR & Claridge MF 1999. Species differentiation in the *Edwardsiana lethierryi* (Edwards) species group (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cicadomorpha: Cicadellidae: Typhlocybinae). Reichenbachia 33: 123-130.
- Wilson MR & Mühlethaler R 2010. The nymph of *Zyginella pulchra* Low, 1885 (Hemiptera, Cicadellidae, Typhlocybinae). Cicadina 11: 43-45.
- Ziemelis A 2012. Effect of vegetation on hopper (Auchenorrhyncha) communities in calcareous fens of maritime lowland. Latvijas Universitātes 70. zinātniskā konference. Bioloģijas sekcija, Zoologijas un dzīvnieku ekoloģijas apakšsekcija, 2012.

Geaccepteerd: 4 augustus 2015

Summary

A considerable increase of the Dutch cicadellid fauna with fifteen species (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae)

We present 15 species of Cicadellidae new for the Netherlands: *Edwardsiana bergmani*, *E. plebeja*, *E. ulmiphagus*, *E. ishidae*, *Eupteryx calcarata*, *E. florida*, *E. immaculatifrons*, *Fruticidia bisignata*, *Kybos strigilifer*, *Ribautiana cruciata*, *Zygina schneideri*, *Allygus communis*, *Arthaldeus arenarius*, *Psammotettix kolosvarensis* and *Streptanus okaensis*. Additionally, we present the collecting localities of six species included in the list of Dutch Auchenorrhyncha for the first time: *Eupteryx decemnotata*, *Liguropia juniperi*, *Lindbergina aurovittata*, *Zyginella pulchra*, *Japananus hyalinus* and *Orientus ishidae*. Finally, we correct the omission of *Eupteryx origani* from the list of Dutch Auchenorrhyncha. Several species are known pests on garden and greenhouse plants: *Eupteryx decemnotata*, and to a lesser extent *E. florida* on aromatic herbs of the Lamiceae (e.g. *Mentha*, *Salvia*, *Rosmarinus*, *Thymus*), and *Liguropia juniperi* on *Chamaecyperus*. Of the latter species, a population occurring in Rotterdam causes heavy damage on *Juniperus chinensis*, which seems to be unique in Europe. Two species – *Japananus hyalinus* en *Orientus ishidae* – are recent immigrants from eastern Asia, and three species have recently expanded their ranges from the Mediterranean region: *Liguropia juniperi*, *Lindbergina aurovittata* and *Eupteryx decemnotata*.



C.F.M. (Kees) den Bieman

't Hofflandt 48

4851TC Ulvenhout

The Netherlands

cdbieman@planet.nl

Roel van Klink

Scharnhorststrasse 23

24105, Kiel

Duitsland