

TWEE BIJZONDERE SPOORCICADEN VOOR NEDERLAND:

KELISIA MONOCEROS EN *DITROPSIS FLAVIPES*

(HOMOPTERA: AUCHENORRHYNCHA: DELPHACIDAE)

Kees den Bieman

In 2015 werd *Kelisia monoceros* voor het eerst in ons land verzameld bij Kamperland in Zeeland. Deze spoorcicade leeft op de algemeen voorkomende valse voszegge. De vondst wijst op een recente areaaluitbreiding. Een andere spoorcicade, *Ditropsis flavipes*, werd al eerder uit ons land gemeld, maar verspreidingsgegevens worden nu voor de eerste maal gepubliceerd. *Ditropsis flavipes* leeft monofaag op bergdravik, een in Nederland zeldzaam gras.

INLEIDING

Spoorcicaden zijn gemakkelijk te herkennen, doordat de achterpoten voorzien zijn van een duidelijke spoor. Het wordt aangenomen dat deze spoor een rol speelt bij het landen op de waardplant. De in Nederland voorkomende spoorcicaden zijn vrijwel allemaal gebonden aan grassen, zeggen en russen. Alleen *Ditropsis pteridis* (Spinola, 1839) komt voor op adelaarsvaren. Veel spoorcicaden zijn gebonden aan één plantensoort of planten uit één genus. Het aantal polyfage soorten is zeer beperkt.

De Nederlandse spoorcicadenfauna is, zeker in vergelijking met de andere cicadenfamilies, goed bekend (Den Bieman 1987, 1993, Den Bieman & Booy 1984, Den Bieman & Mol 2010). De meest recente naamlijst telt 71 soorten (Den Bieman et al. 2011). In deze naamlijst wordt *Ditropsis flavipes* (Signoret, 1865) als nieuwe soort vermeld, zonder dat er verdere informatie gegeven wordt over de Nederlandse verspreiding en de biologie. Deze gegevens worden nu vermeld. Het voorkomen van *D. flavipes* in ons land werd al voorspeld in Den Bieman & Mol (2010).

In juli van 2015 werd verrassenderwijs *Kelisia monoceros* Ribaut, 1934 voor het eerst in ons land verzameld. Een soort die, gelet op haar verspreiding in voornamelijk Europese bergachtige



Figuur 1. *Kelisia monoceros*, ♂, 2 km zw Kamperland, oever Veerse Meer (Zeeland), 6.VII.2015.
Foto Theodoor Heijerman.
Figure 1. *Kelisia monoceros*, ♂, Kamperland, shore Veerse Meer (province of Zeeland), 6.VII.2015.
Photo Theodoor Heijerman.



Figuur 2. Kamperland, oever Veerse Meer (Zeeland), 11.VII.2015. Foto Kees den Bieman.
Figure 2. Kamperland, shore Veerse Meer (province of Zeeland), 11.VII.2015. Photo Kees den Bieman.

gebieden, niet snel in ons land verwacht werd en zeker niet in het vlakke Zeeland.

In veel populaties van spooricaden komen exemplaren voor met volledig ontwikkelde voor- en achtervleugels (macropter = mac.) en met gereduceerde voor- en achtervleugels (brachypter = brac.). De aanwezigheid van brachyptere exemplaren, die immers niet-vliegvaardig zijn, toont aan dat de populatie ter plekke al minstens één generatie bestaat.

Het materiaal is verzameld door de auteur en bevindt zich in zijn collectie. Van alle vindplaatsen worden de Amersfoortcoördinaten (AC) weergegeven.



Figuur 3. *Carex otrubae*, Kamperland, oever Veerse Meer (Zeeland), 11.VII.2015. Foto Kees den Bieman.
Figure 3. *Carex otrubae*, Kamperland, shore Veerse Meer (province of Zeeland), 11.VII.2015. Photo Kees den Bieman.

Kelisia monoceros

Zeeland 1 ♂ mac., 2 km zw Kamperland, oever Veerse Meer, AC 037,0-397,4 6.VII.2015, op valse voszegge *Carex otrubae*; idem, 1 ♂ mac. en 1 ♀ mac., 11.VII.2015, beiden macropter op valse voszegge.

De soorten van het genus *Kelisia* lijken qua vorm en kleur vaak sterk op elkaar. Voor een zekere determinatie zijn de mannelijke genitalia essentieel (Biedermann & Niedringhaus 2004). *Kelisia monoceros* kan van de andere Nederlandse soorten uit dit genus onderscheiden worden aan de tibia die aan de zijkant in de lengte gestreept zijn, in combinatie met de donkere lengtestreep aan de vleugeltop en de lichtgele streep midden over



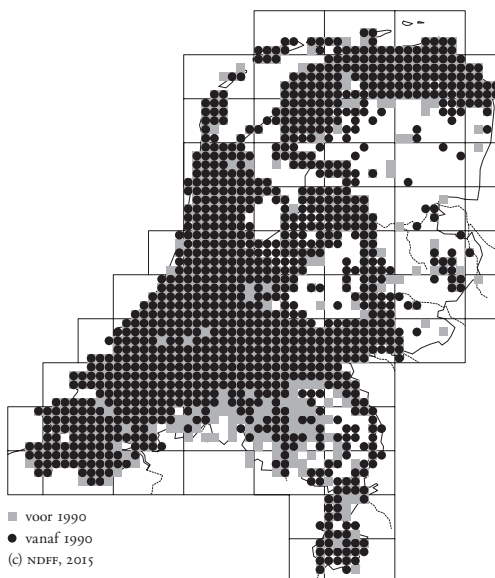
Figuur 4. De vindplaats van *Kelisia monoceros* in Nederland.

Figure 4. Record of *Kelisia monoceros* in the Netherlands.

de bovenzijde van de kop en thorax (fig. 1). De mannelijke genitalia zijn zeer karakteristiek doordat de anaaltubes maar één, doornachtig, aanhangsel heeft. Deze structuur komt bij geen andere Europese *Kelisia*-soort voor.

Kelisia monoceros is tot nu toe maar op één vindplaats in ons land waargenomen (fig. 4), op een vochtige, brakke locatie in Zeeland (fig. 2). Op 11 juni 2015 werd meer dan twee uur gesleept op de waardplant en werden ook een aantal waardplanten afgezocht. Dat er slechts twee adulten verzameld werden duidt erop dat de populatie klein is.

Naast *K. monoceros* werden op deze locatie adulten van de volgende spoorcicaden waargenomen: *Acanthodelphax spinosa* (Fieber, 1866), *Delphax pulchellus* (Curtis, 1833), *Euconomus lepidus* (Boheman, 1847), *Javesella pellucida* (Fabricius, 1794), *Ribautodelphax imitans* (Ribaut, 1953) en *Xanthodelphax stramineus* (Stål, 1858). Larven van



Figuur 5. Nederlandse verspreiding van *Carex otrubae*. Bron: FLORON (2015).

Figure 5. Dutch distribution of *Carex otrubae*. Source: FLORON (2015).

Anakelisia fasciata (Kirschbaum, 1868) werden verzameld en uitgekweekt op *Carex otrubae*.

De waardplant valse voszegge (fig. 3) is een algemene soort in Nederland en komt vooral voor op klei en ontbreekt op de zandgronden van de Veluwe en Drenthe en Oost-Overijssel (fig. 5). Op de klei groeit valse voszegge in slootkanten, wegbermen, op ruderaal terreinen, aan de voet van zeedijken etc. Dit gras is eveneens te vinden op brakke gronden (FLORON 2015). De enige vindplaats van *K. monoceros* in ons land voldoet aan deze kenmerken: brak en ruderaal. De vindplaats betreft een recreatieoever aan het Veerse Meer. De ruime verspreiding van de waardplant maakt het aannemelijk dat *K. monoceros* op meerdere plekken in Nederland gevonden zal worden.

Kelisia monoceros komt voor in heel Zuid-, Midden- en Oost-Europa (Jach & Hoch 2013) tot in Noorwegen, Zweden en Finland. Uit Zuid-

oost-België is deze soort sinds 2002 bekend (Bagnée 2003), uit Luxemburg sinds 2010 (Niedringhaus et al. 2010). In Duitsland komt *K. monoceros* voor tot Midden-Duitsland, met de hoofdverspreiding in Beieren. Vaak in de gebergten van Zuid-Europa en de Alpen, waar deze soort ook boven 2000 m hoogte gevonden wordt (Nickel 2003). Deze soort ontbrak tot voor kort in de Noord-Duitse laagvlakte, afgezien van één melding uit Hannover. Recentelijk zijn hier enkele nieuwe vindplaatsen ontdekt, vooral op valse voszegge in binnenlandse brakwatermoerassen (pers. med. H. Nickel 2015). In Denemarken (Söderman et al. 2009), Groot-Brittannië en Ierland komt *K. monoceros* niet voor (Wilson et al. 2015), terwijl de waardplant (valse voszegge) wel in deze landen voor komt (GBIF 2015).

Kelisia monoceros is geen monofage soort van valse voszegge, maar komt ook voor op andere *Carex*-soorten. Valse voszegge wordt als waardplant gemeld uit Duitsland (Nickel 2003). Belgische vondsten zijn van dichte bermzegge *C. muricata* (Bagnée 2003). *Kelisia monoceros* is een zeldzame soort in Finland op dichte bermzegge of heidezegge *C. ericetorum* (Söderman 2007). In de Alpen komt deze soort waarschijnlijk voor op *C. sempervirens* (Holzinger et al. 2003). Mijn eigen vondsten van *K. monoceros* uit Frankrijk, Zwitserland en Spanje waren voornamelijk in berggebieden boven de 1000 m hoogte, in begraasde weilanden op *C. sempervirens* en nooit op valse voszegge. In Hongarije en Portugal lagen de vindplaatsen van zeehoogte tot 200 m.

De Midden-Duitse vindplaatsen worden als volgt omschreven: brakke binnenlandse moerassen, en verstoorde droge of tijdelijk droge plekken met leem of klei, voornamelijk in weilanden en mijngebieden. De Nederlandse vindplaats voldoet aan deze beschrijving. Voor Duitsland en Oostenrijk wordt aangegeven dat *K. monoceros* één generatie per jaar heeft, waarbij adulten van midden juni tot eind oktober gevonden worden. De overwintering vindt plaats in het eistadium (Holzinger 2009, Nickel 2003). De beperkte Nederlandse

gegevens zijn hiermee niet in tegenspraak. De ontwatering, bemesting en bekalking van weilanden, intensievere weidegang, en bebossing worden als belangrijkste bedreiging beschreven voor het voorkomen van *K. monoceros* in Oostenrijk (Holzinger 2009).

De recente eerste vondst van *K. monoceros* in Zeeland, de eerste melding uit België die stamt uit 2002 (Bagnée 2003) en de recente vondsten in Noord-Duitsland wijzen op een areaaluitbreiding naar het noordwesten. De waardplant valse voszegge komt in het grootste deel van ons land voor en het zou goed zijn via gerichte inventarisaties de eventuele areaaluitbreiding van *K. monoceros* te volgen.

Ditropsis flavipes

Limburg 1 ♂ mac., 2,5 km NO Wylre, natuurreservaat Vrakelberg, ac 192.2-317.8, 4.VIII.2007, op Frans raagras *Arrhenatherum elatius* in een sleedoornhaag; 9 ♂ (4 mac.) en 6 ♀ (4 mac.), 1 km NW Eys, helling Piepert, ac 192.4-315.4, 13.VII.2009, 1000 exemplaren waargenomen op bergdravik *Bromopsis erecta*; idem, 1 ♂ brac. en 1 ♀ brac., 22.VII.2009; idem, 1 ♂ brac. en 1 ♀ mac., 22.VIII.2009; idem, 1 ♂ brac., 28.VI.2010; idem, 3 ♂ brac. en 9 ♀ brac., 23.V.2012; 2 ♂ brac. en 1 ♀ brac., 3.VI.2014, 1 km ZZO Wylre, ac 191.7-315.3, 2 ♂ brac. en 1 ♀ brac., 3.VI.2014, steile helling langs Piepertbroekweg met bergdravik en gevinde kortsteel *Brachypodium pinnatum*.

De determinatie van adulten van *D. flavipes* levert geen problemen op met Biedermann & Niedringhaus (2004). Stöckman et al. (2013) geeft een mogelijkheid om de laatste larvenstadia van *D. flavipes* op naam te brengen. De mannetjes van *D. flavipes* zijn makkelijk te herkennen aan de zwarte glimmende kleur en het gedrongen postuur (fig. 6). De vrouwtjes zijn veelal duidelijk lichter gekleurd (fig. 7). De frons van *D. flavipes* is kenmerkend: de mediane kiel is in het bovenste eenderde gedeelte gevorkt en tussen de kiel en de



Figuur 6. *Ditropsis flavipes*, ♂, Eys, Piepert (Limburg), 22.VIII.2009. Foto Theodoor Heijerman.

Figure 6. *Ditropsis flavipes*, ♂, Eys, Piepert (province of Limburg), 22.VIII.2009. Photo Theodoor Heijerman.



Figuur 7. *Ditropsis flavipes*, ♀, Eys, Piepert (Limburg), 22.VII.2009. Foto Theodoor Heijerman.

Figure 7. *Ditropsis flavipes*, ♀, Eys, Piepert (province of Limburg), 22.VII.2009. Photo Theodoor Heijerman.

frons volledig zwart gekleurd en ook de clypeus is zwart. De larvale stadia van *D. flavipes* zijn kenmerkend gekleurd met een lichte bandering van de eerste segmenten van het achterlijf (zie ook Kunz et al. 2011).

De eerste vondst van *D. flavipes* betrof een macropter mannetje op de Vrakelberg. Dit natuurreservaat had ik al een vijftal jaren intensief bemonsterd zonder deze soort ooit tegengekomen te zijn. De eerste indruk was dat het een toevallige vangst van een eenmalige migrant betrof. In Duitsland, Frankrijk en Spanje heb ik *D. flavipes*

vaak verzameld op bergdravik, maar deze plant is schaars op de Vrakelberg. De tweede plek waar deze spoorcicade verzameld is, is een kalkgrashelling, deels in beheer bij Stichting Het Limburgs Landschap en deels bij de Waterleiding Maatschappij Limburg (fig. 8). Bergdravik (fig. 9) is op deze helling erg algemeen en lokaal dominant. Deze locatie is de grootste groeiplaats van bergdravik in Zuid-Limburg. Mogelijk door het gevoerde maairegime (pers. med. A. Ova, Stichting Limburgs Landschap). Zijn indruk is overigens dat bergdravik momenteel toeneemt in wegbermen en op andere kalkgrashellingen in Zuid-Limburg.



Figuur 8. Eys, Piepert (Limburg), 29.vii.2009. Foto Kees den Bieman.

Figure 8. Eys, Piepert (province of Limburg), 29.vii.2009. Photo Kees den Bieman.



Figuur 9. *Bromopsis erecta*, Eys, Piepert (Limburg), 29.vii.2009. Foto Kees den Bieman.

Figure 9. *Bromopsis erecta*, Eys, Piepert (province of Limburg), 29.vii.2009. Photo Kees den Bieman.

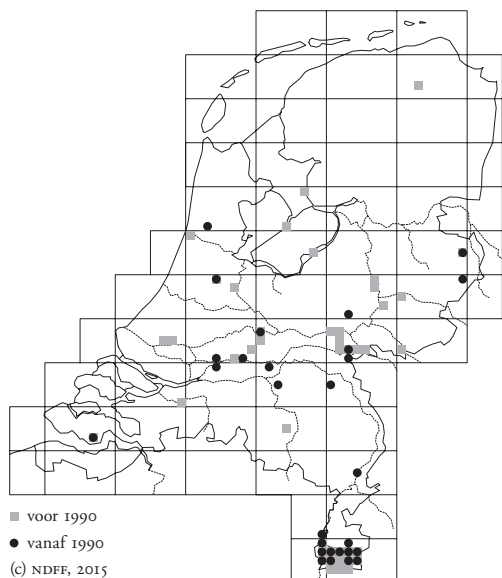
Deze uitbreiding heeft mogelijk mede te maken met het staken van de beweiding van veel kalkgraslanden (Weeda et al. 1994).

Bergdravik is een zeer zeldzame plant in ons land, met de hoofdverspreiding in Zuid-Limburg (fig. 10). Bergdravik groeit in bermen, kalkgraslanden en duingraslanden, op zonnige, iets open plekken, op droge tot matig vochtige, stikstofarme, voedselarme tot matig voedselrijke, al dan niet kalkhoudende grond. De huidige drie vindplaatsen voldoen aan deze beschrijving. Gelet op het voorkomen van bergdravik in ons land mag verwacht worden dat het areaal van *D. flavipes* (fig. 11) in ons land zich zal beperken tot Zuid-Limburg, maar dat de soort binnen dit gebied op meer plaatsen verzameld zal kunnen worden.

Ditropsis flavipes heeft een aanzienlijk groter areaal dan *K. monoceros*. Deze spoorcicade komt voor in een groot deel van Europa, in het oostelijke deel van Rusland, Turkije, Mongolië en Kazachstan (Jach & Hoch 2013, Bourgoin 2015). In Noordwest-Europa ontbreekt deze soort in Groot-Brittannië, Ierland, Denemarken, Noorwegen en Zweden. Eerdere meldingen uit Denemarken zijn twijfelachtig en recente Scandinavische overzichten vermelden *D. flavipes* alleen uit Finland

(Söderman 2007, Söderman et al. 2009). De Belgische vindplaatsen zijn beperkt tot Oost-België (Baugnée 2003). *Ditropsis flavipes* komt tot Midden-Duitsland voor (Nickel 2003), waarbij de grens samenvalt met de verspreiding van bergdravik (FLORON 2015). Overigens komt bergdravik wel voor in Ierland en Engeland, waar *D. flavipes* tot nu toe nog niet waargenomen is.

Voor *D. flavipes* wordt bijna uitsluitend bergdravik opgegeven als waardplant: België (Baugnée 2003), Duitsland (Nickel 2003), Frankrijk (Collgroß & Lebecque 2012) en Oostenrijk (Holzinger 2009). In Duitsland is er één melding van kweekdravik *B. inermis* als waardplant. In een vochtig terrein zijn twee jaar lang brachyptere dieren in lage aantallen op deze plant gevonden (Bückle & Guglielmino 2005). In Zuid-Duitsland komt *D. flavipes* vooral voor in zonnige, droge en arme weilanden. Naar het noorden toe wordt de soort schaarser en komt ze meer op basisch droog grasland voor. Mijn ervaring in Duitsland en Frankrijk is dat *D. flavipes* vaak voorkomt in hoge dichtheden op bergdravik (deels) verlaten wijngaarden en in wegbermen. In berggebieden heb ik macropteren en brachypteren van *D. flavipes* in lage dichtheden tot 1510 m hoogte verzameld. In Duitsland en Oostenrijk (Nickel 2003, Holzinger



Figuur 10. Nederlandse verspreiding van *Bromopsis erecta*. Bron: FLORON (2015).

Figure 10. Dutch distribution of *Bromopsis erecta*. Source: FLORON (2015).

2009) telt *D. flavipes* twee generaties per jaar, met adulten van begin mei tot begin oktober. De larven overwinteren op de waardplant. De Nederlandse vangsten van mei tot augustus wijzen ook op het voorkomen van twee generaties per jaar.

Geluidsopnamen van individuen van de Piepert zijn te beluisteren op Insectdrummers.com.

In Oostenrijk worden enkele bedreigingen beschreven: intensievere landbouw met een grotere begrazingsdruk, de omzetting van weiland naar akkers, bemesting en bekalking van grasland en ruilverkaveling (Holzinger 2009).

Het areaal van bergdravik raakt net Zuid-Limburg (FLORON 2015). Dat maakt het waarschijnlijk dat *D. flavipes* een Zuid-Limburgse bijzonderheid zal blijven. *Asiraca clavicornis* (Fabricius, 1794) was tot nu toe de enige Nederlandse spoorcicade waarvan de verspreiding beperkt was tot Zuid-Limburg.



Figuur 11. Vindplaatsen van *Ditropsis flavipes* in Nederland.

Figure 11. Records of *Ditropsis flavipes* in the Netherlands.

De eerste betrouwbare vondsten van *D. flavipes* uit Zuidoost-België zijn van 1993 (Bagnée 2003) en uit ons land van 2007. Dat maakt het aannemelijk dat *D. flavipes* recent haar areaal naar het noordwesten uitgebreid heeft. Dat is minder waarschijnlijk dan dat *D. flavipes* al lange tijd in Zuid-Limburg voorkomt, maar bij inventarisaties gemist is. Zuid-Limburg is cicadologisch een goed onderzocht gebied. In 2014 werd *D. flavipes* voor het eerst waargenomen in de wegberm bij Wylre terwijl bij eerdere inventarisaties in 2010 en 2013 deze soort niet verzameld werd. Deze recente vestiging onderschrijft het vermoeden van een areaalvergroting.

Buiten haar natuurlijk verspreidingsgebied in Zuid-Limburg is bergdravik adventief en talrijk op enkele plekken bij Culemborg (Weeda et al. 1994) en het zou aardig zijn hier gericht te zoeken naar *D. flavipes*.

DANKWOORD

Marianne Ham hielp bij het veldwerk en determineerde de planten. Theodoor Heijerman maakte de schitterende cicadenfoto's. Herbert Nickel, Arjan Ovaa en Laurens Sparrius (FLORON) dank ik voor hun informatie.

LITERATUUR

- Baugnée, J.-Y. 2003. Contribution a la connaissance des Delphacidae de Belgique (Hemiptera Auchenorrhyncha Fulgoromorpha). – Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie 139: 207-219.
- Biedermann, R. & R. Niedringhaus 2004. Die Zikaden Deutschlands. Bestimmungstabellen für alle Arten. – WABV Fründ, Osnabrück.
- Bourgoin, Th. 2015. FLOW (Fulgoromorpha Lists on The Web): a world knowledge base dedicated to Fulgoromorpha. Version 8. – Hemiptera-databases.org/flow [Geraadpleegd 18 november 2015].
- Bückle, C. & A. Guglielmino 2005. Untersuchungen zur Zikadenfauna des Benninger Rieds bei Memmingen mit Anmerkungen zu Ökologie, Biologie und Systematik einzelner Arten. – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 7: 187-208.
- Collgros, J. & P. Lebecque 2012. Homoptères du camp national de Sissone: premières données de faunistique et d'écologie. – L'Entomologiste Picard 22: 31-34.
- Den Bieman, C.F.M. 1987. Biological and taxonomic differentiation in the *Ribautodelphax collinus* complex (Homoptera, Delphacidae). – Agricultural University Wageningen. [thesis]
- Den Bieman, C.F.M. 1993. Het spoorcicaden genus *Stenocranus* in Nederland (Homoptera: Delphacidae). – Entomologische Berichten 53: 83-87.
- Den Bieman, C.F.M. & C.J.H. Booy 1984. New and interesting Dutch Delphacidae (Homoptera, Auchenorrhyncha). – Entomologische Berichten 44: 117-123.
- Den Bieman, C.F.M. & A.W.M. Mol 2010. Vier soorten spoorcicaden voor het eerst in Nederland aangetroffen (Hemiptera, Fulgoromorpha, Delphacidae). – Entomologische Berichten 70: 162-166.
- Den Bieman, K., R. Biedermann, H. Nickel & R. Niedringhaus 2011. The planthoppers and leafhoppers of Benelux. Identification keys to all families and genera and all Benelux species not recorded from Germany. – WABV Fründ, Osnabrück.
- FLORON 2015. Verspreidingsatlas planten. – Verspreidingsatlas.nl/planten. [Geraadpleegd 11 november 2015].
- GBIF 2015. Global Biodiversity Information Facility. – Gbif.org. [Geraadpleegd 18 november 2015].
- Holzinger, W.E., I. Kammerlander & H. Nickel 2003. The Auchenorrhyncha of Central Europe. Vol. 1: Fulgoromorpha, Cicadomorpha excl. Cicadellidae. – Brill Publishers, Leiden.
- Holzinger, W.E. 2009. Rote Liste der Zikaden (Hemiptera: Auchenorrhyncha) Österreichs. – In: K.P. Zulka (red.), Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs 3: 41-317.
- Jach, M. & H. Hoch 2013. Fauna Europaea: Cicadomorpha, Cicadellidae. Fauna Europaea version 2.6.2. – www.faunaeur.org.
- Kunz, G., H. Nickel & R. Niedringhaus 2011. Fotoatlas der Zikaden Deutschlands. – WABV Fründ, Osnabrück.
- Nickel, H. 2003. The leafhoppers and planthoppers of Germany (Hemiptera, Auchenorrhyncha). Patterns and strategies in a highly diverse group of phytophagous insects. – Pensoft Publishers, Sofia.
- Niedringhaus, R., R. Biedermann & H. Nickel 2010. Verbreitungsatlas der Zikaden des Großherzogtums Luxemburg - Atlasband. – Ferrantia 61: 1-395.
- Söderman, G. 2007. Taxonomy, distribution, biology and conservation status of Finnish Auchenorrhyncha (Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha). – The Finnish Environment 7: 1-101.
- Söderman, G., G. Gyllenfors & A. Endrestöl 2009. An annotated catalogue of the Auchenorrhyncha of Northern Europe (Insecta, Hemiptera, Fulgoromorpha et Cicadomorpha). – Cicadina 10: 33-69.
- Stöckman, M., R. Biedermann, H. Nickel & R. Niedringhaus 2013. The nymphs of the planthoppers and leafhoppers of Germany. – WABV Fründ, Osnabrück.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra, & T. Westra 1994. Nederlandse oecologische flora: wilde planten en hun relaties 5. – IVN, Amsterdam.
- Wilson, M., A. Stewart, R. Biedermann, H. Nickel & R. Niedringhaus 2015. The planthoppers and leafhoppers of Britain and Ireland. – WABV Fründ, Osnabrück.

SUMMARY

Two remarkable planthoppers for the Netherlands: *Kelisia monoceros* and *Ditropsis flavipes* (Homoptera: Auchenorrhyncha: Delphacidae)

Kelisia monoceros was collected for the first time in the Netherlands in 2015, near Kamperland in the province of Zeeland. This species was collected on *Carex otrubae*, a sedge with a wide distribution in the Netherlands. Information on the biology and distribution of *K. monoceros* is given. The Dutch record indicates a recent extension of the area of *K. monoceros*. For the first time Dutch distribution data of *Ditropsis flavipes* are given and its biology is discussed. It lives on *Bromopsis erecta*, a rare species of grass, occurring only in the extreme south of the Netherlands.

C. (Kees) F.M. den Bieman
't Hofflandt 48
4851 TC Ulvenhout
cdbieman@planet.nl

