

Zikaden-Arten, für die das Land Baden-Württemberg eine besondere Verantwortung trägt

Herbert Nickel und Christoph Bückle



April 2013

Auftraggeber: Landesanstalt für Umwelt, Messungen
und Naturschutz Baden-Württemberg
Griesbachstr. 1
76185 Karlsruhe
WV B.-Nr. 4500224043/25

Auftragnehmer: Dr. Herbert Nickel
Ehrengard-Schramm-Weg 2
37085 Göttingen
Fon 0551 – 29 130 41
E-Mail: herbertnickel@gmx.de

Zitiervorschlag:

Nickel H. & Bückle C. (2013): Zikaden-Arten, für die das Land Baden-Württemberg eine besondere Verantwortung trägt. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), 54 S., Göttingen, Tübingen und Karlsruhe.

Deckblattfotos: Gernot Kunz (Graz)

Linke Spalte: *Arocephalus sagittarius* Rib. – Pfeilgraszirpe; *Cixidia pilatoi* D'Urso & Gugl. – Echte Rindenzikade; *Megamelodes lequesnei* W.Wg. – Trugspornzikade; **mittlere Spalte:** *Phlepsius intricatus* (H.-S.) – Pannonische Felsen zirpe (Larve); *Litemixia pulchripennis* Ashe – Französische Spornzikade; **rechte Spalte:** *Hardya melanopsis* (Hd.) – Maskenschlängelzirpe; *Macropsis mulsanti* (Fieb.) – Sanddorn-Maskenzikade; *Kelisia hagemini* Rem. & Jung – Südliche Erdseggen-Spornzikade.

Inhalt

| | | |
|---|--|----|
| A | Zusammenfassung | 4 |
| B | Einleitung..... | 5 |
| C | Untersuchungsgebiet | 6 |
| D | Material und Methode..... | 7 |
| E | Ergebnisse und Diskussion..... | 9 |
| | 1. Gesamtumfang..... | 9 |
| | 2. Arten, für die Baden-Württemberg eine besondere Verantwortung trägt..... | 9 |
| | 2.1 <i>Kelisia hagemini</i> Rem. & Jung – Südliche Erdseggen-Spornzikade..... | 9 |
| | 2.2 <i>Megadelphax haglundí</i> (J. Shlb.) – Karstspornzikade | 11 |
| | 2.3 <i>Litemixia pulchripennis</i> Ashe – Französische Spornzikade | 12 |
| | 2.4 <i>Cixidia pilatoí</i> D'Urso & Gugl. – Echte Rindenzikade | 14 |
| | 2.5 <i>Macropsis mulsanti</i> (Fieb.) – Sanddorn-Maskenzikade | 15 |
| | 2.6 <i>Fruticidia sanguinosa</i> (R.) – Blutrote Blattrikade | 17 |
| | 2.7 <i>Maiestas horvathi</i> (Then) – Thengraszirpe..... | 18 |
| | 2.8 <i>Phlepsius intricatus</i> (H.-S.) – Pannonische Felsen zirpe | 19 |
| | 2.9 <i>Hardya melanopsis</i> (Hd.) – Maskenschlängelzirpe | 21 |
| | 2.10 <i>Arocephalus sagittarius</i> Rib. – Pfeilgras zirpe | 24 |
| | 3. Weitere Artengruppen | 26 |
| | 3.1 Invasive Arten und Neozoen..... | 26 |
| | 3.2 Neufunde für Deutschland | 27 |
| | 3.2.1 <i>Metcalfa pruinosá</i> (Say) – Bläulingszikade | 27 |
| | 3.2.2 <i>Penestragania apicalis</i> (Osborne & Ball) – Amerikanische Lederzikade ... | 27 |
| | 3.2.3 <i>Edwardsiana tshinari</i> Zachv. – Usbekenlaubzikade | 27 |
| | 3.2.4 <i>Anoplotettix horvathi</i> Metc. – Karpatenkragenzirpe | 28 |
| | 3.3 Neufunde für Baden-Württemberg..... | 28 |
| | 3.4 Weitere besondere Funde..... | 29 |
| F | Vorläufige Vorschläge für Schutz- und Pflegemaßnahmen..... | 29 |
| G | Offene Fragen und Perspektiven..... | 31 |
| H | Literatur..... | 32 |
| J | Anhang | 36 |
| | I Gesamtartenliste | 36 |
| | II Kartenteil | 46 |
| | II Fototafeln..... | 49 |

A Zusammenfassung

Auf insgesamt 7 jeweils mehrtägigen Kampagnen zwischen Mai und Oktober 2012 wurden in Baden-Württemberg an insgesamt mehr als 60 Standorten Zikaden erfasst. Im Vordergrund stand eine vorläufige Abschätzung der Bestände von insgesamt 8 Arten, für die das Land Baden-Württemberg eine besondere Schutzverantwortung trägt, weil in ganz Deutschland nur weniger als jeweils drei Fundorte aus Baden-Württemberg bekannt sind. Ebenfalls einbezogen wurde eine weitere Art, von der auch jeweils ein Einzel-fund aus der Vorderpfälzer und südhessischen Oberrheinebene bekannt ist sowie eine letzte, die in Deutschland nur von drei Pfälzer Fundorten unmittelbar westlich des Rheins bekannt ist und deren Vor-kommen in Baden-Württemberg zu erwarten ist. Gesammelt wurde meist spezifisch und sehr kleinräumig an Sonderstandorten und speziellen Wirtspflanzen.

Von den 10 Arten, die im Fokus der Untersuchung standen, wurden 7 gefunden. Zumindest für eine davon, *Kelisia hagemini* Rem. & J., die **Südlliche Erdseggen-Spornzikade**, war die Frequenz an der Wirtspflanze und die Anzahl der Fundorte so hoch, dass ein unmittelbares Aussterben nicht zu befürchten ist. *Megadelphax haglundi* (J. Shlb.), die **Karstspornzikade**, konnte an den beiden schon bekannten Fundorten bestätigt und an einem weiteren Ort neu gefunden werden. Aufgrund ihrer sehr speziellen Habitatsprüche ist ihre Bestandssituation aber wohl als kritisch einzuschätzen. *Cixidia pilatoi* D'Urso & Gugl., die **Echte Rindenspornzikade**, konnte an ihrem einzigen Fundort in Deutschland, den Bad-berg-Südhängen im Kaiserstuhl, bestätigt werden, wobei Daten zur Biologie gewonnen werden konnten und festgestellt wurde, dass das besiedelte Gebiet größer ist als bisher angenommen. *Macropsis mulsanti* (Fieb.), die **Sanddorn-Maskenzikade**, konnte trotz intensiver Suche, besonders auch an naturnahen Standorten ihrer Wirtspflanze, nur an einem der beiden schon bekannten Fundorte bestätigt werden. Sehr positiv hingegen waren die Ergebnisse für *Maiestas horvathi* (Then), die **Thengraszirpe**, von der 7 neue Vorkommen gefunden wurden. Dabei gelang es erstmalig für die Art, die Wirtspflanze zu identifizieren, außerdem wurde die bisher in Deutschland als psammobiont betrachtete Art auch auf mehreren Kies-standorten gefunden. Ebenfalls sehr erfreulich war nach 35 Jahren und mehreren gezielten, aufwändigen Nachsuchen der Wiederfund von *Phlepsius intricatus* (H.-S.), der **Pannonischen Felsen zirpe**, eben-falls auf dem Badberg, allerdings nur in einem sehr kleinen Areal. Von *Hardya melanopsis* (Hd.), der **Maskenschlängelzirpe**, konnte ein drittes Vorkommen für Deutschland gefunden werden und wichtige Beobachtungen zur Wirtspflanzen- und Habitatpräferenz gemacht werden, die zukünftige weitere Suchen erleichtern und vermutlich eine Standorteingrenzung per Luftbild erlauben. Für den in Deutschland bisher nur im Kaiserstuhl bekannten *Arocephalus sagittarius* Rib., der **Pfeilgras zirpe**, konnte ein weiterer Fundort in der südlichen Oberrheinebene entdeckt werden.

Nicht gefunden werden konnten *Litemixia pulchripennis* Ashe, die **Französische Spornzikade**, und *Fruticidia sanguinosa* (R.), die **Blutrote Blattzikade**. Zumindest für die erstgenannte scheint das Opti-malhabitat, lichter Kiefernwald auf sauren, wechselfeuchten Standorten mit *Molinia* spp., in Baden-Würt-temberg zu fehlen.

Insgesamt wurden 318 Arten festgestellt, davon waren vier Neufunde für Deutschland, darunter die drei Neozoen *Metcalfa pruinosa* (Say), die aus Nordamerika stammende Bläulingszikade, *Edwardsiana tshinari* Zachv., die aus Mittelasien stammende Usbekenlaubzikade und *Penestrangania apicalis* (Osb. & Ball), die Amerikanische Lederzikade. Die letztere stellt sogar einen Neufund für ganz Europa dar. Beim vierten Neufund für Deutschland handelt es sich um die v.a. in Südosteuropa vorkommende *Anoplotettix horvathi* Metc., die Karpatenkragen zirpe. Dreizehn weitere Arten stellten Neufunde für Baden-Württemberg dar. Damit sind für Baden-Württemberg inzwischen 506 Zikadenarten belegt.

B Einleitung

Der Artenschutz in Deutschland stellt zunehmend die Frage nach Schutzprioritäten auf verschiedenen räumlichen Skalen, um auf Bundes- und Landesebene durchzuführende Maßnahmen hinsichtlich ihrer Dringlichkeit zu gewichten (Gruttke 2004). Dabei steht die Identifizierung von Verantwortlichkeitsarten im Mittelpunkt. Die Grundüberlegung ist, unter globaler Sichtweise, dass Arten besondere Aufmerksamkeit verdienen, wenn Hauptpopulationen oder zumindest stark isolierte Teilpopulationen in Deutschland leben. Für die Pflanzen liegen bereits mehrere Fassungen von Auflistungen solcher Arten vor, die letzte stammt vom Bundesamt für Naturschutz (Korneck et al. 1996, Welk 2002, Ludwig et al. 2007).

Auch mehr und mehr einzelne Bundesländer stellen sich die Frage nach ihrer Verantwortlichkeit, so z.B. Thüringen (Westhus & Fritzlar 2002), Bayern (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit 2009) und Baden-Württemberg (Watzmann & Heinzmann 2002). Die Kriterien sind durchaus nicht ganz einheitlich, was wegen der unterschiedlichen Flächengröße wohl auch kaum zu vermeiden ist. So finden sich naturgemäß in kleineren Flächeneinheiten immer weniger Endemiten und Subendemiten. Stärker hervor treten indessen Teilpopulationen von Arten mit kleinem Areal und mehr oder minder isolierte Randvorkommen. Letztere erscheinen zwar i.d.R. nicht auf den entsprechenden Listen des Bundes, doch spielen sie, besonders wenn es sich um Arten handelt, welche innerhalb Deutschlands nur in einem einzigen Bundesland vorkommen und zugleich bestandsgefährdet sind, für den nationalen Artenschutz durchaus eine Rolle, so dass für die Bundesländer eine Verantwortlichkeit besteht.

Letzteres trifft auch für den größeren Teil der hier behandelten Zikaden zu. In einigen Fällen handelt es sich um stark vom Hauptareal isolierte, meist kleinere Vorposten, die auch die strengeren Kriterien des Bundesamtes für Naturschutz erfüllen, hingegen sind Endemiten und Subendemiten unter den Zikaden in Baden-Württemberg nicht bekannt. Die Auswahl erfolgte im Wesentlichen anhand der Bundesländerlisten der Zikaden Deutschlands (Nickel & Remane 2003), anhand derer sich insgesamt 8 Arten identifizieren ließen, welche von keinem weiteren Bundesland mehr bekannt sind (Tabelle 1). Eine weitere Art, *Litemixia pulchripennis* Ashe, die Französische Spornzikade, wurde aufgenommen, weil sie grenznah auf der pfälzischen Seite des Oberrheins vorkommt und daher auch in Baden-Württemberg zu erwarten ist. Eine letzte Art schließlich, *Maiestas borvathi* (Then), die Thengraszirpe, ist zwar derzeit nur aus Baden-Württemberg publiziert, doch liegt inzwischen auch jeweils ein Einzelfund aus der Pfalz und Südhessen vor. Sie war ursprünglich laut Projektantrag nicht Gegenstand der Untersuchung, wurde aber aufgenommen, weil sich im Verlauf der Freilandarbeiten eine Reihe von neuen Funden ergaben, die wesentlich zur Kenntnis der Verbreitung und Biologie der Art beitragen konnten.

Tabelle 1: Übersicht der für diese Untersuchung ausgewählten Arten mit Gefährdungsstatus der 2. Fassung der Roten Liste Deutschlands (Nickel et al. 2013), in Klammern dahinter der zum Zeitpunkt des Projektbeginns vorgesehene Status. Rote Liste 1998 nach Remane et al. (1998).

| Art | Rote Liste Deutschland | | Funde innerhalb BRD |
|--|------------------------|-------|---------------------|
| | 1998 | 2013 | bisher nur in BW |
| <i>Kelisia bagemini</i> Rem. & Jung – Südliche Erdseggen-Spornzikade | –* | R (2) | X |
| <i>Megadelphax haglundi</i> (J. Shlb.) – Karstspornzikade | 1 | 1 | X |
| <i>Litemixia pulchripennis</i> Ashe – Französische Spornzikade | R | R | —** |
| <i>Cixidia pilatoi</i> D'Urso & Gugl. – Echte Rindenzikade | R | 1 | X |
| <i>Macropsis mulsanti</i> (Fieb.) – Sanddorn-Maskenzikade | –* | 1 | X |
| <i>Fruticidia sanguinosa</i> (R.) – Blutrote Blattrikade | R | R | X |
| <i>Maiestas borvathi</i> (Then) – Thengraszirpe | 1 | 1 | *** |
| <i>Phlepsius intricatus</i> (H.-S.) – Pannonische Felsenzirpe | 1 | 0 (1) | X |
| <i>Hardya melanopsis</i> (Hd.) – Maskenschlängelzirpe | 1 | 1 | X |
| <i>Arocephalus sagittarius</i> Rib. – Pfeilgraszirpe | –* | R | X |

* = zum Zeitpunkt der Erstfassung noch nicht nachgewiesen bzw. bekannt; ** = in Deutschland außerhalb der pfälzischen Oberrheinebene bisher nur ein einzelnes langflügeliges Tier in den Berchtesgadener Alpen gefunden. *** = außerhalb von Baden-Württemberg noch jeweils ein Einzelfund in Südhessen und der Pfalz.

C Untersuchungsgebiet

Grundsätzlich erstreckte sich das Untersuchungsgebiet zwar auf das gesamte Bundesland Baden-Württemberg, doch ergibt sich aus der Biologie und bisher bekannten Verbreitung der ausgewählten Arten ein Fokus auf die Sandgebiete der Oberrheinebene, den Kaiserstuhl, den Südschwarzwald und die Schwäbische Alb. Gebiete in weiteren Regionen konnten aus Kapazitätsgründen nur stichprobenartig miteinbezogen werden. Für die Auswahl der Flächen wurden die Standardwerke zu den Naturschutzgebieten Baden-Württembergs (Regierungspräsidium Freiburg 2011, Regierungspräsidium Karlsruhe 2000, Regierungspräsidium Stuttgart 2007, Regierungspräsidium Tübingen 2006) herangezogen, außerdem wurden Gebietskenner nach Pflanzenstandorten befragt (siehe Danksagung). Eine Übersicht der untersuchten Flächen zeigt Tabelle 2.

Tabelle 2: Übersicht der untersuchten Gebiete (CB = Christoph Bückle, HN = Herbert Nickel)

| Datum | Bearbeiter | Untersuchungsgebiete |
|-------|------------|--|
| 27.5. | HN | Werbach (Lindenberg), Tauberbischofsheim (Stammberg) |
| 28.5. | CB/HN | Gomadingen (Sternberg), Eglingen (Geißberg und Krähhberg), Oberstetten (Warmberg und Halmberg) |
| 29.5. | HN | Schauinsland (Steinwasen), Grißheim (Trockenaue), Altvogtsburg (Badberg-West) |
| 30.5. | HN | Oftersheim (Friedenshügel), Sandhausen (Pferdstriebsdüne) |
| 15.6. | CB | Weil am Rhein (Verladebahnhof), Grißheim (Trockenaue-Nordbereich) |
| 16.6. | CB | Grißheim (Trockenaue-Südbereich), Altvogtsburg (Badberg), Schelingen (Ohrberg) |
| 16.6. | HN | Oftersheim (Dreieichenbuckel und Friedenshügel), Schwetzingen (Hirschacker) |
| 17.6. | CB | Rastatt (Sandweier) |
| 18.6. | CB | Rheinstetten (Alte Kiesgrube), Karlsruhe (ehemaliger Flugplatz) |
| 14.8. | HN | Mannheim (Rangierbahnhof und Dossenwald) |
| 15.8. | HN | Sandhausen (Pferdstriebsdüne), Nußloch (Zugmantel-Bandholz) |
| 17.8. | HN | Belchen |
| 18.8. | HN | Bad Bellingen (Kiesgrube), Rheinweiler (Kapellengrien) |
| 19.8. | HN | Weil am Rhein (Bahnhofsgelände) |
| 20.8. | CB | Altvogtsburg (Badberg-Süd), Schelingen (Schelinger Höhe), Grißheim (Trockenaue) |
| 20.8. | HN | Inzlingen (Butterbergshalde), Efringen-Kirchen (Blansinger Grien) |
| 21.8. | CB | Grißheim (Trockenaue), Schelingen (Schelinger Höhe), Bötzingen (Steinbruch) |
| 21.8. | HN | Feldberg |
| 22.8. | HN | Leibertingen (Bandfelsen), Bärenthal (Felsentor), Beuron (Wagenburg) |
| 23.8. | CB | Gomadingen (Sternberg), Oberstetten (Steinberg), Machtolsheim (Langes Tal) |
| 23.8. | HN | Böttingen (Alter Berg), Deilingen (Ortenberg) |
| 24.8. | HN | Irndorf (Rauher Stein und Eichfelsen) |
| 25.8. | HN | Engen (Schoren) |
| 27.8. | CB | Hirschau (Spitzberg) |
| 28.8. | CB | Jungingen (Killer), Talheim (Farrenberg) |
| 5.9. | HN | Liedolsheim (Stromtalwiese), Huttenheim (Erlich) |
| 6.9. | HN | Alter Flugplatz Karlsruhe |
| 7.9. | HN | Sandweier (Sandgebiete), Plittersdorf (Rheinaltwasser), Birkenfeld (Essigberg), Holzbronn, Gültlingen (Killberg) |
| 8.9. | HN | Naislach (Heselmisse), Altensteig-Berneck, Kniebis (Schwarzwaldhochstraße), Bad Ripoldsau-Schapbach (Wiese Glaswald), Hirschau (Kiesgrube) |
| 9.9. | HN | Feldberg, Altvogtsburg (Badberg-West) |
| 10.9. | HN | Altvogtsburg (Badberg-West) |
| 3.10. | HN | Neckarburken (Heppenstein-Ost und -West), Rauhenberg (Kehrgraben), Horrenberg (Sallengrund), Oftersheim (Friedenshügel) |
| 4.10. | HN | Karlsruhe (Rappenwörth), Schwetzingen (Brühl) |

D Material und Methode

Zur Erfassung der Zikadenfauna wurden v.a. zwei Methoden bzw. Hilfsmittel eingesetzt. Das erste war ein konventionelles Insektenstreifnetz mit hartem Aluminiumrahmen und etwa armlangem Stiel, das ein kräftiges Keschern auch in dichter Vegetation und an Gehölzen ermöglichte (Abb. 1 und 4). Mit diesem Streifnetz wurden einerseits großflächig und unspezifisch Grasland gestreift, andererseits gezielt Gehölze und Hochstauden, außerdem auch hochwüchsige Verlandungs- und Ruderalvegetation. Zur Entnahme der Tiere aus dem Netz wurde dieses zum Licht hin gehalten und die Zikaden einzeln mit dem Exhaustor (Abb. 5 und 6) eingesaugt. Diese selektive Vorgehensweise im Gelände ermöglichte die Mitnahme einer ausreichend großen Menge von adulten und juvenilen Individuen jeder Art, so dass meist sichergestellt war, dass auch die i.d.R. leichter zu bestimmenden ♂♂ wie auch die als Reproduktionsnachweis verwertbaren Larven erfasst wurden.

Zweitens wurde ein motorbetriebener Insektensauger aus einem umgebauten Laubblasgerät der Firma Stihl vom Typ SH 85 eingesetzt (Abb. 2). Das ca. 1 Meter lange Saugrohr dieses Gerätes hatte einen Öffnungsdurchmesser von 14 cm. Darin wurde ein Beutel mit Gaze (Maschenweite 300 µm) eingehängt, der die Insekten abfing. Dieses Gerät erlaubt eine kleinflächige Besaugung von 154 cm² pro Aufsetzvorgang. So können im Grasland nicht nur die verschiedenartigen Flecken abgedeckt werden, sondern bei Bedarf auch mehr oder weniger einzelne Grasarten spezifisch besaugt werden, z.B. kleine Schwingelhorste oder kleinflächige Seggenbestände. Der Saugfang wurde anschließend in den Käscher oder in eine weiße Kunststoffkiste geleert und die dann an den Seiten emporlaufenden und –springenden Zikaden einzeln und gezielt mit dem Exhaustor (Abb. 3) entnommen, um die Gesamtfangzahl zu verringern und Beifang aus anderen Gruppen zu vermeiden.

Als dritte Erfassungsmethode wurde in einigen Fällen auch direkte Bodensuche gemacht, um auch die Artzugehörigkeit von Gras- oder Seggenhalmen zu bestimmen, auf denen sich die Zikaden aufhielten. Hierzu wird die Vegetation mit dem Streifnetzstiel scheidelartig geteilt und die eine Seite flach auf die Erde gedrückt. Die dann nach kurzer Zeit empor kommenden Zikaden werden direkt mit dem Exhaustor vom Halm eingesaugt (Abb. 4 und 5). Diese Methode erlaubt – mit einiger Übung – eine Ermittlung von Wirtspflanzen selbst in gemischter Grasvegetation, da sich die Tiere selbst bei Störung fast immer auf ihrem Wirtsgras aufhalten.

Bei Anwendung aller drei Methoden können Beifänge aus anderen Tiergruppen, z.B. andere Insekten, Spinnen etc., nahezu vollständig vermieden werden. Außerdem fällt kaum Pflanzenstreu an, aus der die Tiere im Labor mühsam aussortiert werden müssen.

Nach Beendigung der Probenahme wurden die Fänge mit Essigäther-Dampf abgetötet, welcher mit einer Spritze aus einer Flasche entnommen und dann in den Exhaustorschlauch hineingedrückt wurde. Nach einigen Minuten Wartezeit wurde der Exhaustor auf Fließpapier entleert, gröberes Pflanzenmaterial entfernt, das Fließpapier eingefaltet und in ein Faltertütchen aus Pergament überführt. Dieses wurde etikettiert, über Nacht nochmals in einer Dose mit Essigäther-Dampf belassen und ab dann trocken und ungekühlt aufbewahrt. Die Bestimmung erfolgte im Labor am Stereo-Mikroskop bei 10- bis 60-facher Vergrößerung.

Erfasst wurde auf insgesamt 5 jeweils mehrtägigen Geländekampagnen zwischen Mai und Oktober 2012 an insgesamt mehr als 60 Standorten (siehe Tabelle 2). Pro Standort wurden dabei – je nach räumlicher Diversität und Flächengröße – in einem Zeitraum von 30 Minuten bis zu 3 Stunden in nicht standardisierter Weise unselektiv wie auch selektiv an potentiellen Wirtspflanzen Zikaden entnommen. Dabei wurden Gehölze meist artspezifisch bekeschert, z.T. auch direkt abgesucht. Die Gras- und Krautschicht wurde meist gleichermaßen mit dem Käscher und dem Motorsauger beprobt, um sowohl epigäische Arten als auch gut flugfähige Arten zu erfassen. So wurden – zwar nicht immer an jedem einzelnen Standort, aber zumindest im gesamten Gebiet – alle festgestellten potentiellen Wirtspflanzenarten zu verschiedenen Jahreszeiten abgedeckt.



Abb. 1: Streifnetz mit Zikaden. Die Tiere werden einzeln mit dem Exhaustor entnommen. Beifänge können nahezu vollständig vermieden werden.



Abb. 2: Zikadenerfassung im Grasland mit dem Motorsauger. Der Fang wird anschließend in eine weiße Kunststoffkiste geleert.



Abb. 3: Selektive Entnahme der Zikaden aus einem in eine weiße Kunststoffkiste entleerten Saugfang. Die umherlaufenden Tiere werden selektiv und ohne Beifang und Bodenstreu mit dem Exhaustor entnommen.



Abb. 4: Scheiteln und Niederdrücken der Grasvegetation mit dem Streifnetzstiel zur Suche epigäischer Arten. Im Bild *Calamagrostis epigeios* und *Juncus subnodulosus*.



Abb. 5: Direktes und selektives Absammeln von Binsenspornzikaden (*Conomelus* spp.) im Grasland.



Abb. 6: Exhaustor mit selektiv aus dem Käscher entnommenen Zikaden.

Neben den in Tabelle 1 aufgelisteten Arten, die im Fokus der Untersuchung standen, wurde im Gelände auch auf Neueinwanderer (besonders Neozoen), potentielle Neufunde für Baden-Württemberg, welche anhand der veröffentlichten Artenlisten (Nickel & Remane 2003) identifiziert wurden, wie auch auf andere bemerkenswerte Arten geachtet, die in einem eigenen Abschnitt diskutiert werden sollen (siehe Kap. 3).

E Ergebnisse und Diskussion

1. Gesamtfang

Insgesamt wurden mehr als 7.000 Zikaden-Individuen aus 318 Arten an mehr als 60 Standorten in ganz Baden-Württemberg erfasst, davon waren 13 neu für Baden-Württemberg, von denen wiederum 4 neu für Deutschland waren.

Die meisten Zikadenarten, die im Fokus der Studie standen, wurden an weiteren Standorten gefunden und ihr Vorkommen in Baden-Württemberg bestätigt. Dabei konnten wichtige Daten zur Habitat- und Wirtspflanzenpräferenz sowie zu Phänologie und Höhenverbreitung gewonnen werden. Eine bislang in Deutschland als verschollen zu betrachtende Art wurde nach 35 Jahren wiederentdeckt.

2. Arten, für die Baden-Württemberg eine besondere Verantwortung trägt

2.1 *Kelisia hagemini* Rem. & Jung – Südliche Erdseggen-Spornzikade

Anmerkung zur Taxonomie: Die frühere Formengruppe um *Kelisia haupiti* W.Wg. wurde von Remane & Jung (1995) revidiert und in insgesamt drei Arten aufgetrennt, die sich nur geringfügig und auch nur im männlichen Geschlecht genitalmorphologisch unterscheiden, die aber geografisch – bei geringer Überlappung – mehr oder weniger getrennt vorkommen. Demnach ist *K. haupiti* W.Wg. *sensu stricto* aus den nordostspanischen Gebirgen, den französischen Cevennen und einigen süd- und mitteldeutschen Wärmegebieten (v.a. Mainfranken und Saale-Unstrut-Gebiet) bekannt (s.a. Nickel 2003); außerdem gehört zu dieser Art vermutlich eine bislang nicht revidierte Population auf der polnischen Oderseite (Haupt & Hedicke 1934, Nast 1976). *K. halpina* Rem. & Jung wird aus den östlichen und mittleren Alpen (Graubünden, Süd- und Nordtirol, Niederösterreich) sowie aus Mähren angegeben. Holzinger (2009a) nennt außerdem Vorkommen in der Steiermark und Kärnten, Nickel (1999) ein Vorkommen an der oberen Isar in den Bayerischen Alpen.

Aktuelle Funde: (1) Beuron-Hausen, Ruine Wagenburg, 22.VIII.2012, 5 ♂♂, 4 ♀♀; (2) Bärental, Felsentor, 22.VIII.2012, 3 ♂♂, 4 ♀♀; (3) Leibertingen, Bandfelsen, 22.VIII.2012, 10 ♂♂, 11 ♀♀; (4) Irndorf, Rauher Stein, 24.VIII.2012, 1 ♂, 2 ♀♀; (5) Irndorf, Eichfelsen, 24.VIII.2012, 7 ♂♂, 7 ♀♀; (6) Hirschau, NSG Hirschauer Berg, 27.VIII.2012, 3 ♂♂; (7) Jungingen, NSG Bürgle, 28.VIII.2012, 5 ♂♂, 1 ♀ (8) Killer, NSG Nähberg, 28.VIII.2012, 1 ♂, 2 ♀♀; (9) Engen, Schoren, 26.VIII.2012, 2 ♂♂, 3 ♀♀.

Gesamtverbreitung: *Kelisia hagemini* Rem. & Jung scheint insgesamt die am weitesten verbreitete Art der *K.-haupiti*-Gruppe zu sein. In der Originalbeschreibung werden die spanischen Pyrenäen, die Alpensüdseite (Bergamasker Alpen und Gardasee-Gebiet, Slowenien) und der griechische Olymp genannt, von Holzinger (1999) außerdem ein Fundort in Kärnten. Nickel (1999, 2003) konnte die Art auch an zwei Standorten in Baden-Württemberg nachweisen. Jüngst wurde sogar ein Fundort an der belgischen Maas bekannt (den Bieman, pers. Mitt.).

Vorkommen in Deutschland und Baden-Württemberg: Die beiden einzigen bisher bekannten Fundorte in Deutschland vom nordwestlichen Bodensee (Siplinger Dreieck, 450m, 20.VIII.1998, 1 ♂) und von der Schwäbischen Alb bei Fridingen (Stiegelesfels, 800m, 21.VIII.1998, 2 ♂♂, 4 ♀♀) wurden von Nickel (2003) veröffentlicht. Das Vorkommen an letzterem Standort wurde am 16.VIII.2010 von Kunz et al. (2011) bestätigt. Innerhalb des relativ weiten Verbreitungsgebietes der Wirtspflanze in Baden-Württemberg scheint die Art allerdings nur begrenzt aufzutreten. So wurde sie bisher vergeblich im Nördlinger Ries und im Kaiserstuhl gesucht, und die im Stuttgarter Museum für Naturkunde befindlichen Tiere, welche Friedrich Heller im Taubertal bei Tauberbischofsheim gesammelt hatte, erwiesen sich nach

einer Revision als zu *K. haupti* W.Wg. *sensu stricto* zugehörig. Auch aktuelle gezielte Suchen im Kaiserstuhl (Schelinger Höhe, Badberg) erbrachten keine Funde. Die erfreulich hohe Zahl von insgesamt 9 neuen Standorten lässt vermuten, dass die Art v.a. im Bereich der südwestlichen Alb und möglicherweise auch am oberen Neckar weiter verbreitet sein könnte.

Künftig wäre noch zu klären, wie weit die Verbreitung nach Nordosten reicht. Nach Sebald et al. (1998) dünne die Vorkommen der Wirtspflanze *Carex humilis* zum Nordosten der Alb hin deutlich aus. Mehrere Begehungen auf dem Ipfl im Nördlinger Ries in den vergangenen Jahren brachten, trotz reichlichen Vorkommens der Wirtspflanze, keine Funde der Zikade. Auch in Bayern scheint *K. hagemini* Rem & J. zu fehlen (s.o.). In Baden-Württemberg könnte die Art besonders entlang des Oberen Neckars durchaus noch weiter verbreitet sein. Weitere Vorkommen der Wirtspflanze am nördlichen Oberrhein, im Markgräfler Land und am Hochrhein wurden bisher noch nicht untersucht. Auf den räumlich von den genannten Vorkommen etwas isolierten Trockenrasen entlang der Tauber kommt bereits die nahverwandte, aber offenbar vikariierende *K. haupti* W.Wg. vor (s.o.).

Lebensraum und Wirtspflanze: Die Art lebt „in Horsten von *Carex humilis* Leyss. auf offenen Flächen wie auch in mehr oder weniger lichten Nadelwäldern“, in Höhenlagen zwischen 1.000 und 1.640 m (Remane & Jung (1995). Im italienischen Trentino (Monte Tremalzo) lebt sie auf xerothermen alpinen Rasen auf ca. 1.900 m (Nickel unveröffentlicht). Nördlich der Alpen tritt sie jedoch in deutlich niedriger gelegenen Mittelgebirgsregionen auf. Bei Sipplingen am Bodensee wurde sie in einem lichten Kiefernwald auf 450 m gefunden, bei Fridingen auf sonnenexponierten, locker mit Gebüsch bestandenem Donaufelsen auf 800 m (s.o.). Bevorzugt werden basische Substrate; die baden-württembergischen Fundorte liegen auf Molasse und Weißjura. Auch die neuen Funde fügen sich in dieses Bild weitgehend ein (Abb. 7), nur der Fundort Hirschauer Berg bei Tübingen befindet sich auf Keupergestein. Die Meereshöhen liegen zwischen 400 und 850 m.

Lebenszyklus: Zwar schreiben Remane & Jung (1995) „Generationenzahl pro Jahr (univoltin?) und Überwinterungsstadium noch unbekannt“ und erwähnen Funde von Mitte August bis Mitte September. Nickel (2003) stuft die Art jedoch als vermutlichen Eiüberwinterer mit einer Generation pro Jahr ein, zumal für keine der übrigen mitteleuropäischen Kelisiinae-Arten bisher Hinweise auf eine zweite Generation existieren. Der Kärntner Fund vom 21.VII.1995 spricht eher für eine Eiüberwinterung (wie auch bei den beiden anderen Arten). Die neuen baden-württembergischen Funde stammen alle aus dem August und lassen keine neuen Schlüsse zu.

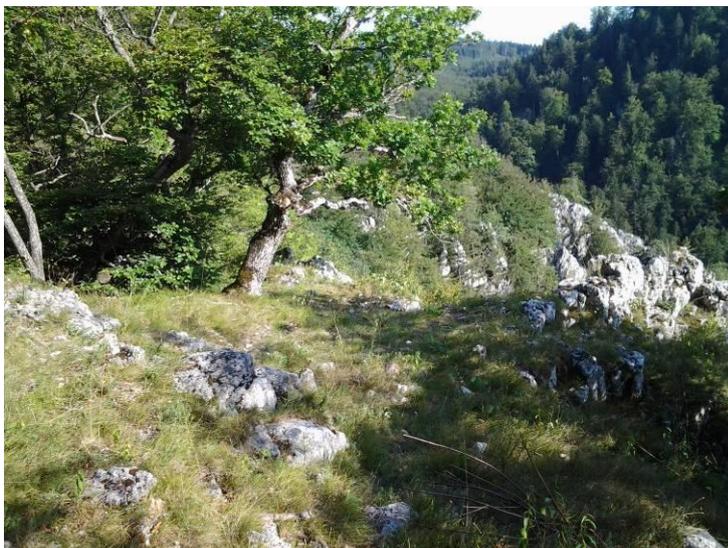


Abb. 7: Fundort der Südlichen Erdseggen-Spornzikade, *Kelisia hagemini* Rem. & Jung, auf dem Bandfelsen bei Leibertingen.

2.2 *Megadelphax haglundi* (J. Shlb.) – Karstspornzikade

Anmerkung zur Taxonomie: Die aus der Mongolei beschriebene *Megadelphax paulus* Emeljanov, 1972 wurde später vom Erstbeschreiber für konspezifisch mit *M. haglundi* (J. Shlb.) erklärt (Emeljanov 1982). Nach der mitgelieferten Beschreibung sind die mongolischen Tiere allerdings etwas kleiner und die Aedeagi unterscheiden sich geringfügig, was möglicherweise einen Status als Subspezies rechtfertigen könnte. Dies wäre aufgrund der zweifellos starken geografischen Isolation der Populationen voneinander sicherlich plausibel.

Aktuelle Funde: Gomadingen, Sternberg, 27.V.2012, 9 ♂♂, 7 ♀♀ und 23.VIII.2012, 2 ♂♂, 4 ♀♀; Oberstetten, Warmberg, 27.V.2012, 2 ♂♂, 1 ♀; Oberstetten, Halmberg, 27.V.2012, 4 ♂♂, 6 ♀♀.

Gesamtverbreitung: Die Karstspornzikade ist weltweit nur von wenigen Funden bekannt. Ossiannilsson (1978) nennt insgesamt 8 Fundorte aus dem südlichen Schweden. Ältere Angaben aus Finnland beruhen auf Fehlmeldungen (vgl. Söderman et al. 2009). Dlabola (1955) nennt je ein Vorkommen in Böhmen und Mähren. Nast (1986) fand im Jahr 1960 eine kleine Serie in Niederösterreich bei Oberweiden, Remane & Fröhlich (1994a) fanden ein einzelnes ♂ im französischen Zentralmassiv. In jüngerer Zeit veröffentlichten Malenovsky & Lauterer (2010) 5 neue Fundorte im südlichen Mähren, der jüngste aus dem Jahr 1985. Heller (1996) publizierte ein Einzeltier von der Schwäbischen Alb. Schließlich erwähnt Emeljanov (1972, 1977, 1982) die Art noch von insgesamt 9 Fundorten in der nördlichen Mongolei (s.o.).

Vorkommen in Baden-Württemberg und Deutschland: In ganz Deutschland war die Art lange Zeit nur von einem einzigen ♂ vom Warmberg bei Oberstetten auf der Schwäbischen Alb bekannt, welches am 23.VI.1968 von Friedrich Heller, einem ehemaligen Mitarbeiter des Stuttgarter Museums für Naturkunde, gesammelt und später publiziert wurde (Heller 1996). Eine ausgiebige gezielte Nachsuche dort am 7.VIII.1997 erbrachte keinen weiteren Nachweis, so dass die Art zeitweise in Deutschland als verschollen zu betrachten war. Erst in den Jahren 2009 und 2010 wurde im Rahmen des DFG-Verbundprojektes „Biodiversitätsexploratorien“ ein weiterer Fundort auf der Schwäbischen Alb bekannt, und zwar auf dem Sternberg bei Gomadingen: 17.VI. - 24.VII.2009, insgesamt 5 Adulti in Bodenfallen, 29.IV.2010, 3 Adulti in Käscherfängen (M Gossner, S. Renner, W.H. Holzinger persönliche Mitteilung).

Lebensraum und Wirtspflanze: Bei den beiden bisher bekannten schwäbischen Fundorten handelt es sich um offene, von Schafen relativ stark beweidete Wacholderheiden in ebener bis leicht süd- bis westwärts geneigter Lage auf der Hochfläche der Alb, in Höhen um 800 m, auf Weißjura-Gestein. Aus Tschechien geben Malenovsky & Lauterer (2010) trockene Felshänge auf Granit, Serpentin und weiteren Substraten auf nur 230 – 380 m Höhe an. Der einzige niederösterreichische Fund stammt aus einem Sanddünengebiet auf ca. 150 m, der einzige französische von einem Hochplateau, wahrscheinlich auf Granit auf ca. 1.600 m (Remane & Fröhlich 1994a). Zur Wirtspflanze ist nichts bekannt. Es handelt sich wahrscheinlich um ein Süßgras.

Der Gomadinger Fundort konnte genau eingegrenzt werden und wurde von den Bearbeitern für eine ausgiebige Begutachtung der Biotopansprüche genutzt, die wiederum für gezielte Nachsuche auf weiteren Schafnutungen im Bereich der Alb genutzt werden sollte, um Wirtspflanze und mikroklimatische Ansprüche der Art zu klären. Daraufhin konnten die beiden schon bekannten Vorkommen bestätigt werden, und es gelang der Fund an einem neuen, allerdings sehr nahe gelegenen Standort, dem Halmberg bei Oberstetten, der sich in das bisher bekannte Bild fügte: Die Art besiedelt relativ intensiv beweidete, nur wenig geneigte Schafnutungen, die locker mit Wacholder und anderen Gehölzen bestanden sind. Halmberg und Warmberg liegen im Bereich einer Dolomit-Fazies, in welcher in den vergangenen Jahrzehnten kleinräumig Sand abgebaut wurde und die jetzt von zahlreichen dolinenartigen Senken übersät ist. Auch der Sternberg gehört möglicherweise dieser Fazies an (siehe Abb. 8). Eine direkte Korrelation der Zikaden-vorkommen mit diesen Senken konnte jedoch nicht festgestellt werden und ist auch nicht wahrscheinlich, möglicherweise ist jedoch ein indirekter Zusammenhang, z.B. über die Vegetation mit der Geologie gegeben.



Abb. 8: Lebensraum der Karstspornzikade, *Megadelphax baglundi* (J. Shlb.) auf dem Sternberg bei Gomadingen (Mittlere Kuppenalb). Beachte die eingestreuten Wacholderbüsche und die ehemaligen Grabelöcher.

Aufgrund der zumeist intensiven Beweidung erwies sich auch die Identifizierung der Wirtspflanze als schwierig. Zwar erlaubte die generelle Bevorzugung von Süß- und Sauergräsern innerhalb der europäischen Delphacidae eine Eingrenzung auf die wenigen an allen drei schwäbischen Fundorten dominanten Gräser, nämlich *Festuca ovina*, *Bromus erectus*, *Poa pratensis*, *Brachypodium pinnatum* und *Carex flacca*. Aber die Tatsache, dass diese Arten fast immer in gemischten, meist kurzgefressenen Beständen zu finden waren, erlaubte keine exakte Identifizierung. Eine Oligophagie kann daher nicht ausgeschlossen werden, ist aber nach allen Erfahrungen mit den meisten seltenen mitteleuropäischen Spornzikaden zumindest unwahrscheinlich.

Lebenszyklus: Die genannten mitteleuropäischen Funde adulter Tiere stammen aus dem Zeitraum zwischen Ende April und Ende August; demnach ist die Art zumindest in den tieferen Lagen klar bivoltin. In Schweden treten Adulte von Anfang Juni bis Ende Juli auf, was allerdings für nur eine Generation im Jahr spricht. Angesichts des frühen Erscheinens im Jahr dürfte die Art – wie der Großteil der mitteleuropäischen Spornzikadenarten – im Larvalstadium überwintern.

Nach dem Fund Ende August auf dem Sternberg kann bemerkt werden, dass die Art zumindest im Untersuchungsjahr auch in 800 m Höhe noch in zwei Generationen auftrat. Dabei waren die Dichten aber noch geringer als im Mai und der Zeitpunkt des ersten Auftretens lag mit Ende April selbst für Larvalüberwinterer sehr früh, besonders im Hinblick auf die Höhenlage. An anderen Standorten, von denen allerdings noch kein Vorkommen der Art bekannt war, wurde die Art im August 2012 nicht gefunden (am Alten Berg bei Böttingen, am Steinberg bei Oberstetten, auf den Heiden im Langen Tal bei Machtolsheim, auf dem Bürgle bei Jungingen, auf dem Nähberg bei Killer sowie dem Farrenberg bei Talheim), ebenso schon am 7.VIII.1997 auf dem Warmberg bei Oberstetten.

Schutzmaßnahmen: Die Tatsache, dass alle Tiere auf stark beweideten Standorten vorkamen, zugleich aber auf das unmittelbare Umfeld von schützenden Wacholderbüschen beschränkt waren, legt eine Abhängigkeit der Art von der Schafbeweidung nahe. Andererseits wäre zu klären, in welcher Intensität und in welchem Turnus diese Beweidung optimal wäre, und ob möglicherweise eine zeitweilige und rotierende Belassung von Brachestreifen zu einer Steigerung der Dichten führen könnte. Hierzu sollten entsprechende Freilandexperimente durchgeführt werden.

2.3 *Litemixia pulchripennis* Asche – Französische Spornzikade

Aktuelle Funde: Keine, trotz gezielter, intensiver Suche. Im Sommer und Herbst wurde die Art ausgiebig in verschiedenen Regionen Baden-Württembergs gesucht. Dabei wurden jeweils 1 - 2 Transekte von Pfeifengrasbeständen mit dem Motorsauger beprobt und die Fänge anschließend im Freiland in einem weißen Eimer durchsucht. Diese Vorgehensweise ist bezüglich einer so kryptisch lebenden Art optimal. Sie macht

einerseits das Auffinden einer tatsächlich vorkommenden Population sehr wahrscheinlich, andererseits aber auch das Nichtvorkommen bei Nichtfinden wahrscheinlich. Nach Gesprächen und Korrespondenz mit Ortskennern (Thomas Breunig, Christian Damm, Michael Hassler, Andreas Kleinsteuber, Peter Zimmermann) war festzustellen, dass der Optimallebensraum, wie er aus der Pfalz bekannt ist (s.o.), nämlich die bodensaurer und zugleich wechsellückigen Kiefernwälder mit *Molinia caerulea* auf den Schwemmkegeln der Bäche aus dem Pfälzer Wald in der badischen Rheinseite offenbar fehlen. Der einzige vergleichbare Standort (allerdings auf basischen Rheinschottern), ein reicher Bestand von *Molinia arundinacea* im Bereich einer Brenne auf dem Rappenwörth bei Karlsruhe, wurde am 4.X.2012 ausgiebig besaugt. Ebenso wurden ähnliche lichte Kiefernwaldbestände mit Pfeifengras auf den verschiedensten Substraten besaugt und gestreift: am 7.IX.2012 im NSG Benzenlehle bei Holzbronn, am 8. IX.2012 in der Heselmissie bei Naislach und am 3.X.2012 an zwei verschiedenen Standorten im NSG „Landschaft am Heppenstein“ bei Neckarburken. Pfeifengrasbestände auf Feuchtwiesen wurden untersucht am 5.IX.2012 im NSG Erlich bei Huttenheim, am 7.IX.2012 bei Plittersdorf, außerdem am 27.VIII.2012 entlang einer Stromschneise auf dem Spitzberg bei Tübingen.

Ebensowenig besiedelt waren Pfeifengrasbestände, die gelegentlich von den Bearbeitern im Zeitraum 2000 bis 2011 untersucht worden waren, u.a. im Westallgäu, im Südschwarzwald, im Kaiserstuhl, Taubergerießen und am Federsee. Allerdings gelangte damals noch kein Motorsauger zum Einsatz, und *Litemixia pulchripennis* Asche wurde nicht gezielt gesucht.

Gesamtverbreitung: Diese auffällige und sehr hübsche Art besiedelt ein nur kleines Areal in West- und Mitteleuropa. Beschrieben wurde sie erst vor 3 Jahrzehnten aus West-Frankreich, Département Landes, benannt nach dem Fundort Lit-et-Mix (Asche 1980). Später wurden insgesamt 4 Fundorte aus den Regionen Poitou-Charente, Centre, Îles de France und dem Elsaß publiziert (della Giustina & Remane 1992, Remane & della Giustina 1993). 1989 gelangen individuenreiche Funde auch in Deutschland, und zwar im Speyerer Sandgebiet (Remane & Fröhlich 1994a), etwas später auch bei Neustadt an der Weinstraße und Germersheim (Nickel 2003). Überraschenderweise wurde sie als nächstes während der 12. Mitteleuropäischen Zikadentagung 2005 am Rand des Wienerwaldes auf einer verbuschten Feuchtwiese nachgewiesen (Holzinger 2009). Außerdem wurde ein langflügeliges, also möglicherweise eingeflogenes Tier in den Berchtesgadener Alpen bei Ramsau in Bayern gefunden (Bückle 2005). In Baden-Württemberg war die Art also bis dahin noch nicht nachgewiesen, doch erschien ein Vorkommen in der Oberrheinebene und möglicherweise auch anderswo nicht ausgeschlossen.

Vorkommen in Baden-Württemberg und Deutschland: Wie schon erwähnt (s.o.) sind aus Deutschland vier Vorkommen bekannt (s.o.), drei davon in den Kiefernwaldgebieten der nördlichen Oberrheinebene, allerdings auf der Pfälzer Seite. Die Baden-Württemberg am nächsten gelegenen Vorkommen liegen im Bellheimer Oberwald, im Dudenhofener Wald bei Speyer und im Oberwald bei Haßloch in teils weniger als 5 km Entfernung. Demzufolge ist die Art auch in Baden-Württemberg zu erwarten. Ein weiterer Fund, allerdings nur von einem Einzeltier, liegt aus Oberbayern vor.

Lebensraum und Wirtspflanze: Während der Locus typicus in den französischen Landes ein offenes Sumpfgelände war (Asche 1980), handelte es sich bei allen weiteren französischen Fundorten und auch bei denen in der pfälzischen Oberrheinebene um lichte, grundwassernahe Wälder auf sandigen Böden, meist mit dominierender Kiefer (Remane & Fröhlich 1994a, Nickel 2003). Der Fundort im Wienerwald war wiederum eine nur locker bebuschte Brache auf wechselfeuchtem Substrat, vermutlich Flysch. Das einzige bayerische Tier, möglicherweise ein Einflieger, stammt von einem offenen Quellmoor (Bückle 2005). An fast allen Standorten konnte als Wirtspflanze das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) ermittelt werden, bei Wien handelte es sich um *M. arundinacea*. Die Tiere leben dort tief in den Horsten verborgen und sind mit dem Käscher kaum zu erfassen.

Lebenszyklus: Es handelt sich um eine typische Spätsommerart. In der Pfalz wurden adulte Tiere bisher von Ende Juli bis Anfang Oktober gefunden (Nickel 2003). Auch die französischen und österreichischen Funde fügen sich in dieses Bild. Eine solche Phänologie ist typisch für univoltine Eiüberwinterer.

2.4 *Cixidia pilatoi* D'Urso & Gugl. – Echte Rindenzikade

Anmerkung zur Taxonomie und Nomenklatur: Die mitteleuropäischen Populationen dieser Art wurden lange Zeit irrtümlicherweise unter dem Namen *Cixidia marginicollis* (Spinola, 1839) geführt, bis D'Urso & Guglielmino (1995) klären konnten, dass letztere auf Sizilien beschränkt ist. Vom italienischen Festland beschrieben sie *Cixidia pilatoi* als neue Art, zu dieser gehörig erwiesen sich etwas später die aus dem südlichen Mitteleuropa bekannten Funde (Holzinger et al. 2003, Nickel 2003). Bevor dieser Befund jedoch auf alle der aus dem südlichen Europa publizierten Angaben von *C. marginicollis* (Spin.) verallgemeinert wird, sollte nach Auffassung von D'Urso & Guglielmino (1995) das zugrundeliegende Material revidiert werden.

Aktuelle Funde: Nach einem bereits 2010 geglückten, noch unveröffentlichten Wiederfund nach über 40 Jahren im Kaiserstuhl (s.u.) wurde nahezu während der gesamten Exkursionen in allen Wärmegebieten auf die Art geachtet und gezielt mit dem Streifnetz im Bereich xerothermer Säume an Totholz gesucht. Doch gelang kein einziger Neufund. Allerdings konnte festgestellt werden, dass das schon bekannte Vorkommen an den Badberg-Südhängen bei Altvogtsburg sich über ein deutlich größeres, auch mehr westlich gelegenes Gebiet erstreckt als bisher angenommen. Dabei wurden am 29.V.2012 insgesamt 2 ♂♂, 4 ♀♀ gefangen.

Gesamtverbreitung: Wegen der erst seit Kurzem verstandenen taxonomischen Situation (s.o.) ist die Verbreitung nur unvollständig bekannt. Möglicherweise bezieht sich auf diese Art ein Großteil der von außerhalb Italiens unter dem Namen *C. marginicollis* (Spin.) publizierten Funde. Explizit wird *C. pilatoi* D'Urso & Gugl. derzeit angegeben aus dem Mittelmeergebiet und dem südlichen Mitteleuropa: Südfrankreich (Kunz et al. 2011), Schweiz (Günthart et al. 2004), Österreich, Tschechien, Serbien, Bosnien, Rumänien (Holzinger et al. 2003), Ungarn (Györffy et al. 2009), Bulgarien (Emeljanov et al. 2002), Anatolien (Demir 2008) sowie vermutlich die Ukraine und Moldavien (D'Urso & Guglielmino 1995).

Vorkommen in Baden-Württemberg und Deutschland: Für ganz Deutschland existierten bislang nur zwei verlässliche, aber ungenaue Literaturangaben, und zwar „Südwestdeutschland, Kaiserstuhl“ (Wagner & Franz 1961), wahrscheinlich basierend auf 2 ♀♀, die von H.J. Müller (Jena) am 10.VI.1952 am Badberg gesammelt und von Wagner überprüft worden waren, und eine bloße Auflistung der Art – als „*Cixidia marginicollis* (Spinola, 1839) sensu Wagner“ – basierend auf 1 ♂, 1 ♀, die von R. Remane ebenfalls am Badberg, 20.VI.1967, gesammelt wurden (Remane & Fröhlich 1994a, Remane pers. Mitt.). Da die Art trotz mehrerer gezielter Suchen, auch durch mehr als 20 Mitglieder des Arbeitskreises Mitteleuropäische Zikaden im Rahmen einer Tagungsexkursion im Juni 2002, also zur optimalen Zeit, nicht gefunden werden konnte (Nickel et al. 2003), musste sie – genau wie auch *Phlepsius intricatus* (H.-S.), s.u. – zwischenzeitlich in Deutschland als verschollen betrachtet werden. Erst eine weitere Suche auf den allersteilsten Südhängen des Badberges oberhalb von Vogtsburg am 13.VI.2010 erbrachte eine Serie adulter Tiere (Nickel unveröffentlicht).

Lebensraum und Wirtspflanze: Adulte Tiere werden meist in lichten, halboffenen Xerothermgebüsch und -wäldern im Umfeld von toten Stämmchen und Ästen gestreift. Die Nymphen ernähren sich von Pilzhyphen in der Laub- und Streuschicht. In Südfrankreich wurden Larven im 5. Stadium an unterarmdicke, verpilztem Totholz gefunden, welches bereits am Boden lag und stärker zersetzt war (Gjonov, pers. Mitt., s.a. Kunz et al. 2011), in Kärnten wird sie aus der Laubstreu einer Schlagfläche inmitten eines xerothermen Buchen-Mannaeschen-Waldes angegeben (Holzinger et al. 2003).



Abb. 9: Genaue Fundstellen der Echten Rindenzikade, *Cixidia pilatoi* D'Urso & Gugl., im Kaiserstuhl oberhalb von Altvoigtsburg. Schwarze Dreiecke = Funde 2012, weiße Dreiecke = Funde 2010.

Alle Tiere vom Kaiserstuhl hielten sich vorzugsweise auf den allerheißesten, südexponierten und von Ziegen beweideten Bereichen auf, wo die Waldränder aufgelockert und reich an finger- bis armdickem, v.a. liegendem Totholz waren (Abb. 9). Die Ziegen üben auf die Art dort also möglicherweise einen positiven Einfluss aus, indem sie Gehölze zum Absterben bringen.

Lebenszyklus: Nach Holzinger (2009) handelt es sich in Österreich, wo die Art v.a. auf den Osten und Südosten (Niederösterreich, Burgenland, Kärnten) beschränkt ist, um einen univoltinen Larvalüberwinterer, mit Adulten von Ende Mai bis Mitte September. Die bisher bekannten Funde aus Deutschland stammen alle von Mitte Juni. Der aktuelle Fund stammt von Ende Mai, wobei keines der Tiere vollständig ausgehärtet war, so dass davon auszugehen ist, dass die Adulthäutung erst am selben oder allenfalls am vorigen Tag stattgefunden hatte.

Schutzmaßnahmen: Für gezielte Schutz- und Fördermaßnahmen der alleräußersten Randvorkommen dieser seltenen und hinsichtlich ihrer Habitatstruktur sehr anspruchsvollen Art wäre zuallererst eine Kartierung im Kaiserstuhl zu empfehlen, nicht zuletzt, weil sie auf einen sehr dynamischen Bereich beschränkt ist, der starker natürlicher Sukzession ausgesetzt ist und beweidet wird. Dabei sollten auch eine Reihe von Strukturparametern (Exposition, Neigung, Totholz) und die an den Fundstellen stattfindenden Pflegemaßnahmen erfasst werden.

2.5 *Macropsis mulsanti* (Fieb.) – Sanddorn-Maskenzikade

Aktuelle Funde: Es sollte vorwiegend der Frage nachgegangen werden, inwieweit *Macropsis mulsanti* (Fieb.) einerseits die in Baden-Württemberg natürlich vorkommenden Sanddornbestände (v.a. am Oberrhein, am Bodensee und im Alpenvorland) besiedelt, andererseits aber auch anthropogene, welche prinzipiell über das ganze Land verteilt sind. Dazu wurden Sanddornpflanzen an insgesamt 8 Standorten abgestreift: Weil am Rhein (Kiesgrube Käppelin und Bahnhofsgelände), Lörrach (Autobahnböschung), Blan-

singer Grien, Oberstetten (Straßenrand), Holzbronn (Straßenböschung), Kolbingen (Straßenböschung), Rheinstetten (NSG Allmendäcker) im Zeitraum Juli bis September ausgiebigst abgestreift, doch ohne jeglichen Erfolg. Die Befürchtung, die Jahreszeit könnte (zumindest für einen Teil der Beprobungen) bereits zu weit fortgeschritten sein, wurde durch einen Wiederfund am 7.IX.2013, 3 ♀♀, am schon bekannten Fundort bei Sandweier entkräftet.

Gesamtverbreitung: Diese Art wurde nahezu zeitgleich von Fieber (1868) aus Südfrankreich und Kirschbaum (1868) aus der Schweiz (Bad Ragaz, St. Gallen) beschrieben. Seitdem wurde sie aus verschiedenen Ländern Südeuropas (Spanien, Italien, Ex-Jugoslawien) ostwärts bis Mittelasien angegeben (vgl. Nast 1972, 1987). Für ganz Mitteleuropa existiert nur eine Handvoll Angaben aus Vorarlberg (Moosbrugger 1946), St. Gallen (Kirschbaum 1868) (beide aus dem Einzugsgebiet des Vorderrheins), dem Unterengadin (Remane & Fröhlich 1994a) und dem französischen Oberrhein bei Strassburg (Tischtschkin 1993, nach Funden von H. Ribaut). Für Deutschland wird sie zwar bereits von Hüeber (1904) aufgeführt, doch kommentarlos und ohne jeglichen Beleg und vermutlich – wenn überhaupt zutreffend – aus Gebieten, welche außerhalb der heutigen Grenzen liegen. Wagner (1941), Remane (s. Remane & Fröhlich 1994b) und Nickel (2003) konnten sie nach Revisionen umfangreichen Museumsmaterials aus allen Teilen Deutschlands nirgends finden. Ein Vorkommen in Deutschland schien dennoch angesichts der Vorarlberger und Elsässer Vorkommen nicht unwahrscheinlich.

Vorkommen in Baden-Württemberg und Deutschland: Erst in jüngerer Zeit konnte die Art erstmalig in Deutschland festgestellt werden, und zwar in der badischen Oberrheinebene bei Heitersheim, 6.VIII.1997, 3 ♀♀ (Nickel 2003) und Sandweier, 26.VI.2009, 3 ♂♂, 3 Larven (Nickel unveröffentlicht). Angesichts der weiten (z.T. auch anthropogenen) Verbreitung der Wirtspflanze, welche zumindest in Baden-Württemberg nie systematisch nach Zikaden abgesammelt worden war, schien jedoch eine weitere Nachsuche angeraten.



Abb. 10: Fundort von *Macropsis mulsanti* (Fieb.), der Sanddorn-Maskenzikade, bei Sandweier auf einer Kiesfläche auf einem ehemaligen militärischen Übungsplatz. Der Standort ist sicherlich sekundär, das Vorkommen der Wirtspflanze aber spontan.

Lebensraum und Wirtspflanze: Von Remane & Fröhlich (1994a) wurde die Art „nur in Beständen gefunden, die auf besonnten Felshängen wuchsen“. Ansonsten findet sich zur Biologie in der Literatur nur noch die Angabe von *Hippophae rhamnoides* (Sanddorn) als Wirtspflanze. Auch die beiden badischen Funde stammen von Sanddorn, allerdings handelte es sich bei Heitersheim um eine anthropogene Pflanzung an einer Straßenböschung und bei Sandweiler um ein spontanes Vorkommen auf einem Sekundärstandort am Rande eines ehemaligen militärischen Übungsgeländes (Abb. 10).

Über die Frage, warum die naturnahen Sanddornbestände in der Trockenaue am Oberrhein offenbar nicht besiedelt sind, kann nur spekuliert werden. Das Phänomen, dass Tiere im Bereich ihres Arealrandes zunehmend oder ausschließlich synanthrop werden, ist auch von anderen Zikadenarten bekannt (z.B. Niedringhaus & Olthoff 1986). Möglicherweise wurde ein Großteil der ursprünglichen Sanddorn-Bestände durch die drastischen Regulierungsmaßnahmen am Rhein zerstört, und die neuen Vorkommen auf den jetzt sekundären Standorten sind (noch?) nicht besiedelt. Zumindest sollte in den nächsten Jahren zumindest stichprobenhaft Sanddorn gestreift werden, zumal diese Pflanze in Baden-Württemberg im Fokus von Schutzbemühungen steht und dort in südlicheren Ländern auch noch weitere Zikadenarten leben.

Lebenszyklus: Wie bei allen mitteleuropäischen Arten der Maskenzikaden (Macropsinae) handelt es sich hier um einen univoltinen Eiüberwinterer (Nickel 2003). In Baden liegen die Fundzeitpunkte adulter Tiere zwischen Ende Juni und Anfang September, auch der Fund aus dem Unterengadin stammte von Anfang September (s.o.). Somit handelt es sich innerhalb der Gattung *Macropsis* um eine relativ spät erscheinende Art (vgl. Nickel 2003).

2.6 *Fruticidia sanguinosa* (R.) – Blutrote Blattzikade

Anmerkung zur Nomenklatur und Taxonomie: Der in der Originalbeschreibung des Gattungsnamens (Zachvatkin 1946) zu lesende Name *Frutioidea*, den man immer wieder (v.a. in der osteuropäischen und angelsächsischen Literatur) findet, geht sicher auf einen Tippfehler (*lapsus calami*) oder ein frisches und daher üppig auftragendes Schreibmaschinen-Farbband zurück, da sich der Name vom lateinischen *frutex/fruticis* (Strauch) herleitet. Ein solcher Fehler ist zu korrigieren (§ 32.5.1 ICZN). Weiterhin ist hier zu bemerken, dass die Artabgrenzung zu *Fruticidia bisignata* (M. & R.) schwierig ist, da viele der von Ribaut (1936) genannten Unterschiede, insbesondere hinsichtlich der Zeichnung des Scheitels und des Mesonotums und der Ausprägung der Bedornung auf dem Aedeagus einer gewissen Schwankungsbreite unterliegen. Möglicherweise bleiben als Hauptunterschiede nur noch die Flügelzeichnung und die Größe. Nach ausführlicher Rücksprache mit G. Seljak (Nova Gorica) und F. Poggi (Missaglia) sind die beiden Arten zumindest in Slowenien und Norditalien anhand ihrer Färbung deutlich verschieden.

Aktuelle Funde: Auf fast allen Erfassungskampagnen, besonders aber im Frühling, Spätsommer und Herbst, wurden an mehreren Stellen in der gesamten badischen Oberrheinebene Weißdorn und Schlehe gestreift (u.a. Linkenheim, Alter Flugplatz Karlsruhe, Oftersheimer Düne, Sandhausener Galgenbuckel, Sandweierer Sande, Kaiserstuhl, Heppenstein bei Neckarburken. Dabei gelang kein Wiederfund; es wurden nur z.T. größere Serien der ähnlichen *Fruticidia bisignata* (M. & R.) gefangen. So ist nicht ganz auszuschließen, dass es sich bei dem von F. Heller gestreiften Tier um einen Einflieger aus anderen Lebensräumen handelt. Ein Fernflug wäre für eine so zart gebaute Art allerdings nicht wahrscheinlich. So müssen zukünftige Aufsammlungen zeigen, ob und wo die Art in der Rheinebene vorkommt.

Gesamtverbreitung: Nach Nast (1972, 1987) und Metcalf (1968) besiedelt *Fruticidia sanguinosa* (R.) das Mittelmeergebiet und ist bisher aus Georgien, Anatolien, Ex-Jugoslawien, Libyen, Italien und Frankreich angegeben. Die von dem Amerikaner Metcalf (l.c.) gemachten Angaben für Dalmatien, Illyrien und Serbien beziehen sich, folgt man den genannten Quellen (Melichar 1896, Graeffe 1903), allerdings auf nur zwei sehr nah beisammen gelegene Fundorte im heutigen Slowenien (Tolmin) und bei der unmittelbar jenseits der italienischen Grenze gelegenen Stadt Gorizia. Aus Frankreich gibt Ribaut (1936) Lyon, die Regionen Provence, Gard und Haute-Garonne an. Aus Norditalien nennen Arzone et al. (2008) eine Reihe von Funden aus den Regionen Piemonte, Friuli-Venezia Giulia und Toscana, alle aus der Sammlung des verstorbenen Blattzikadenspezialisten Carlo Vidano. Demnach lägen die dem deutschen Fundort (s.u.) nächstgelegenen Fundorte in rund 500 km Entfernung südlich und westlich der Alpen.

Vorkommen in Baden-Württemberg und Deutschland: Der einzige Fund dieser Art aus Deutschland stammt von der Sandhäuser Düne, „Pfleger Schönau“, wo Heller (1996) am 29.IX.1982 ein einzelnes ♂ von Weißdorn streifte. Mehrere gezielte Suchen dort durch H. Nickel am 29.V. und 17.VIII.1998 verliefen negativ. Auch andernorts in der gesamten Oberrheinebene wurden in den vergangenen zwei Jahrzehnten gelegentlich Weißdorn und Schlehe gestreift, jedoch wurde immer nur die ähnliche *Fruticidia bisignata* (M. & R.) gefunden.

Lebensraum und Wirtspflanze: Aus Südfrankreich gibt Ribaut (1936) Weißdorn, Rose und „Prunier cultivé“ an, wobei offen bleibt, ob mit dem letztgenannten Pflaume oder Zwetschge gemeint ist. Aus Italien geben Arzone et al. (2008) *Crataegus monogyna* und verschiedene (immer- wie auch sommergrüne) Eichenarten an. Seljak (pers. Mitt.) streifte sie in Slowenien von Schlehe und Wildrosen. Wenn die Vermutung der Adultüberwinterung stimmt, dürfte *F. sanguinosa* (R.) im Herbst die Wirtspflanze verlassen und umherfliegen und dann auch auf anderen Gehölzen zu finden sein.

Lebenszyklus: Der Lebenszyklus ist ungeklärt, doch spricht das nahezu synchrone Auftreten mit *Fruticidia bisignata* (M. & R.) dafür, dass auch *F. sanguinosa* (R.) im Adultstadium überwintert und nur univoltin ist.

2.7. *Maiestas horvathi* (Then) – Thengraszirpe

Nomenklatorische Vorbemerkung: Bisher wurde diese Art noch unter dem Gattungsnamen *Recilia* Edw. geführt, seit kurzem jedoch unter *Maiestas* Dist. (Webb & Viraktamath 2009).

Aktuelle Funde: Oftersheimer Düne, 29.V.2012, 1 ♂; Grißheim-Nord, 15.VI.2012, 1 ♂; Grißheim-Süd, 21.VIII.2012, 4 ♂♂, 4 ♀♀; Sandweier, 17.VI.2012, 2 ♂♂, 1 ♀; Schwetzingener Düne (Hirschacker), 16.VI.2012, 9 ♂♂, 8 ♀♀; Rheinau, Bahngelände, 14.VIII.2012, 1 ♂, 5 ♀♀; Schwetzingener Düne (Unterer Dossenwald), 16 ♂♂, 8 ♀♀, 2 Larven; Blansinger Grien, 20.VIII.2012, 1 ♂, 1 ♀.

Gesamtverbreitung: Nach Nast (1972) kommt die Art von der Mongolei und Kasachstan bis nach Südost- und Mitteleuropa vor, wobei aus Mitteleuropa nur wenige Angaben vorliegen, welche zumeist auf alten Funden beruhen: Nord-Italien (Servadei 1967), Slowenien (Holzinger & Seljak 2001), Tessin (Remane & Fröhlich 1994a), Mähren (Malenovsky et al. 2011). Angaben aus Österreich sind fraglich (Holzinger 2009). Demnach handelt es sich am Oberrhein um Populationen, die weithin vom Hauptareal isoliert sind.

Vorkommen in Baden-Württemberg und Deutschland: Im Gegensatz zu den meisten übrigen Arten, die Gegenstand dieses Projektes sind, ist diese Art in Deutschland nicht ausschließlich auf Baden-Württemberg beschränkt, sondern es liegen auch zwei unpublizierte Funde jeweils einzelner Tiere aus Südhessen und der Vorderpfalz vor (Sammlung Nickel). Die beiden einzigen bisher publizierten Funde stammen von den Sandhäuser Dünen bei Heidelberg: Pferdstriebdüne und Pfleger Schönau (Heller 1996). Demnach stellen die oben aufgelisteten neuen Funde eine erhebliche Erweiterung des Wissens über die Art nördlich der Alpen dar, zumal auch entscheidende Details zur Biologie geklärt werden konnten (siehe unten).

Lebensraum und Wirtspflanze: Bisher kaum bekannt. Malenovsky & Lauterer (2005) und Malenovsky et al. (2011) geben die Art von trockenen Ruderalstellen und Brachen an. Heller (1996) hat seine Beobachtungen von den Sandhäuser Dünen kurz und prägnant zusammengefasst: Pferdstriebdüne und Pfleger Schönau, 26.VIII.1981 und 27.IX.1982, mehrere ♂♂, an „... größeren, offenen Sandstellen an Silbergras (*Corynephorus canescens*)“. Seit dem Erscheinen dieser Publikation und z.T. auch schon früher haben R. Remane und H. Nickel zahlreiche Silbergras-Bestände in Sandgebieten in der Oberrheinebene und auch andernorts erfolglos nach dieser Art abgesucht, so dass Zweifel an der Richtigkeit der Beobachtung von Heller (1996) aufkamen. Zumindest bei den beiden individuenreichsten der neuen Funde auf der Schwetzingener Düne konnte als Wirtspflanze eindeutig *Digitaria ischaemum* (Faden-Fingergras) ermittelt werden. Besiedelt wurden besonnte bis leicht beschattete, vorwiegend mäßig gestörte Stellen auf leicht lehmigen Flugsanden, in einigen Fällen auch auf schütter bewachsenen Kiesböden auf Bahngelände und Flussschottern des Rheins. Mithin kann die Art als psammophil, nicht aber als psammobiont bezeichnet werden. An keinem der Standorte kam Silbergras vor, so dass von einer Verwechslung auszugehen ist.

Lebenszyklus: Der Lebenszyklus war bisher weitgehend ungeklärt. Nickel (2003) stufte die Art als möglicherweise univoltinen Eiüberwinterer ein. Die insgesamt 4 aktuellen Frühjahrsfunde (s.o.) lassen klar auf eine weitere Generation im Frühjahr schließen. Juni- und Julibegehungen müssten klären, ob nicht sogar noch eine dritte Generation im Hochsommer hinzukommt.

2.8 *Phlepsius intricatus* (H.-S.) – Pannonische Felsenzirpe

Aktuelle Funde: Steilhänge oberhalb Altvogtsburg (Kaiserstuhl), 9.IX.2012, 4 ♂♂, 6 ♀♀; ebenda, 10.IX.2012, 2 ♂♂, 3 ♀♀ (siehe Abb. 11-15).

Gesamtverbreitung: Die Art besiedelt ein relativ großes Areal zwischen Mittelasien und dem westlichen Mittelmeergebiet (Nast 1972). Aus Europa werden angegeben: Portugal, Spanien, Italien, die Slowakei, Ungarn, die Ukraine, Moldawien, Ex-Jugoslawien, Albanien, Bulgarien, Griechenland und die Türkei (Nast 1987), außerdem Südrussland (Gnezdilov (1999)). In Mitteleuropa ist sie extrem selten und kommt an sehr isolierten Fundorten in Niederösterreich, der Steiermark und Kärnten vor (Holzinger 2009). Vor kurzem wurde sie auch erstmalig für die Tschechische Republik von einem Fundort aus dem Südosten publiziert (Malenovský & Lauterer (2010)). Der einzige aus Frankreich publizierte Fundort liegt in den Seealpen (Wagner (1963)). Keiner der hier zitierten Lokalitäten ist dem Kaiserstuhl näher als 500 km.

Vorkommen in Baden-Württemberg und Deutschland: Die Art war bisher nur auf dem Badberg im Kaiserstuhl gefunden worden, wobei die genaue Lokalität unbekannt war. Die erste publizierte Angabe stammt von Wagner (1963). In der entsprechenden Sammlung im Zoologisches Museum Hamburg befindet sich 1 ♂ vom 8.VIII.1953 (Nickel vid.). Vier weitere adulte Tiere befinden sich in der Sammlung der North Carolina State University in Raleigh (USA) und wurden von Wagner am 27.VII., 2.VIII., 5.VIII. und 8.VIII.1953 gesammelt (Bob Blinn, pers. Mitt.). Der letzte bis dahin bekannte Fund stammt von R. Remane (pers. Mitt.) von Anfang Mai 1977. Seitdem musste die Art, angesichts mehrerer gezielter erfolgloser Suchen an besagter Lokalität, in Deutschland als verschollen gelten. So durchstreifte am 14. und 15.VI.2002 der gesamte Arbeitskreis Mitteleuropäische Zikaden (immerhin über 20 Personen) im Rahmen

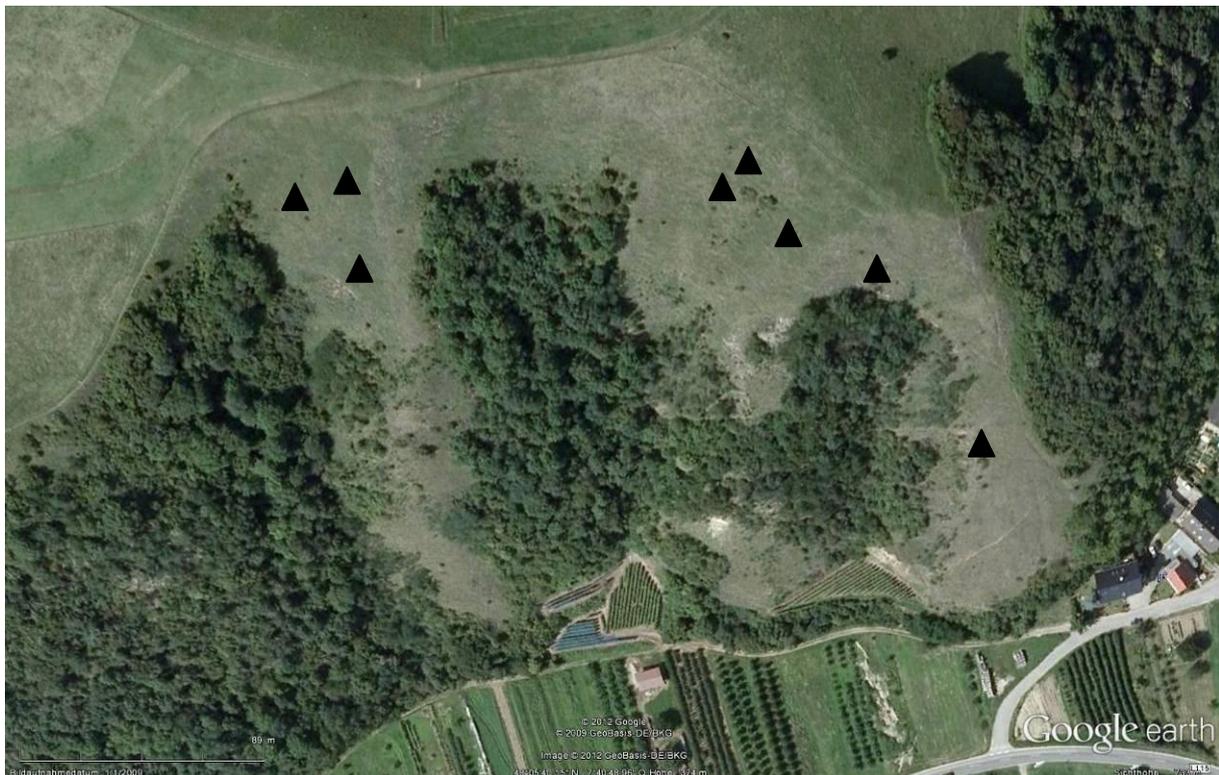


Abb. 11: Fundorte der Einzelindividuen von *Phlepsius intricatus* (H.-S.) am Badberg oberhalb Altvogtsburg (Kaiserstuhl) am 9. und 10.IX.2012. Auf den oben angrenzenden gemähten Flächen wurde die Art nicht gefunden.



Abb. 12: Badberg-Südhänge bei Altvogtsburg, Blick auf den Fundort von *Phlepsius intricatus* (H.-S.) (ganz oben).



Abb. 13: Badberg-Oberhang, hangparalleler Blick auf den Fundort von *Phlepsius intricatus* (H.-S.).



Abb. 14: Badberg-Oberhang, hangaufwärts gerichteter Blick auf den Fundort von *Phlepsius intricatus* (H.-S.). *Bromus erectus* in Vordergrund scheidet als Wirtspflanze wahrscheinlich aus.



Abb. 15: Badberg-Oberhang, Detailansicht im Bereich des Fundortes von *Phlepsius intricatus* (H.-S.), mit Dominanz von *Origanum vulgare* und *Aster linosyris*.

einer Tagungsexkursion den zentralen und auch westlichen Kaiserstuhl, wobei gezielt auf diese Art geachtet wurde (Nickel et al. 2003). Weitere Suchen, zuletzt am 12.VIII.2005, 13.VI.2010 und 18.IX.2011, wurden von H. Nickel durchgeführt und verliefen ebenfalls negativ.

Im Rahmen des aktuellen Projektes wurde die Art erneut an mehreren Stellen im Kaiserstuhl gesucht, zumal die historische Angabe „Badberg“ von Wagner (1963) nicht sehr präzise war. So wurden Ohrberg und Blütenbuck bei Schelingen und ein großes Areal der Steilhänge zwischen Altvogtsburg und Oberbergen z.T. mehrfach abgegangen, zumal von hier auch die bisher einzigen deutschen Funde der Echten Rindenzikade *Cixidia pilatoi* D'Urso & Gugl. Stammen (s.o.). Auf der vorletzten Sammelkampagne dieses Projektes am 9. und 10.IX.2012 gelang endlich der Wiederfund nach 35 Jahren.

Lebensraum und Wirtspflanze: Die Art wird von verschiedenartigen, meist nicht näher spezifizierten Trockenrasen angegeben, oft mit mehr oder weniger lichten Baum- und Gebüschbeständen, auf Kalk in Tschechien. Zur Wirtspflanze gibt es keinerlei Angaben. Unsicher ist sogar, ob die Art permanent Gehölze benötigt (z.B. als Schattenspender oder Überwinterungspflanzen).

Im Kaiserstuhl handelt es sich um ein kleines Areal auf den thermisch extrem begünstigten Oberhängen oberhalb von Altvogtsburg. Besiedelt war die obere Hälfte, besonders aber das obere Viertel des südexponierten Steilhanges bis kurz unterhalb der Kuppe in Höhenlagen von 360 – 400 m (Abb. 11-15). Es handelte sich um vorwiegend von dikotylen Kräutern geprägte, sehr grasarme, lückige, nahezu gehölzlose Trockenrasen. Da hier wegen der Steilheit und Unwegsbarkeit, wegen des geringen Deckungsgrades der

Vegetation und nicht zuletzt aus Naturschutzgründen der Motorsauger nicht eingesetzt werden konnte bzw. sollte, wurde nur mit dem Streifnetz gearbeitet. So war allerdings die exakte lokale Zuordnung der gefangenen Einzelindividuen kaum möglich. An beiden Tagen wurde jeweils über mehrere Stunden versucht, die für die Art völlig unbekannte Wirtspflanzenbindung zu klären, was jedoch wegen der geringen Individuendichte und den aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit nicht mehr vorhandenen Larven nicht mehr gelang. Dennoch konnte der Kreis der möglichen Kandidaten aufgenommen und stärker eingegrenzt werden. Folgende Arten wurden (in ungefähre Reihenfolge der Häufigkeit) notiert:

| | | |
|----------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <i>Origanum vulgare</i> | <i>Stachys recta</i> | <i>Thymus spec.</i> |
| <i>Aster linosyris</i> | <i>Helianthemum nummularium</i> | <i>Sanguisorba minor</i> |
| <i>Teucrium chamaedrys</i> | <i>Hippocrepis comosa</i> | <i>Galium glaucum</i> |
| <i>Bromus erectus</i> | <i>Carex humilis</i> | <i>Centaurea scabiosa</i> |
| <i>Eryngium campestre</i> | <i>Stipa capillata</i> | <i>Artemisia campestris.</i> |
| <i>Globularia punctata</i> | <i>Salvia pratensis</i> | <i>Echium vulgare</i> |

Am wahrscheinlichsten sind demnach *Origanum vulgare*, *Aster linosyris* oder eventuell *Teucrium chamaedrys*. Gehölze oder Gräser sind demnach eher unwahrscheinlich, wobei erstere als Überwinterungspflanzen eine Rolle spielen könnten. Allerseits kann nicht völlig ausgeschlossen werden, dass *Phepsius intricatus* (H.-S.) oligo- oder gar polyphag ist. Die hier erhaltenen Hinweise können genutzt werden, um die Art gezielt auch auf anderen südwestdeutschen Xerothermstandorten zu suchen (Oberrheinebene, Hegau u.ä.).

Lebenszyklus: Die meisten Funde adulter Tiere stammen aus dem August, September und Mai (Holzinger 1996, 1999, Malenovský & Lauterer 2010, Nickel 2003). Demnach handelt es sich vermutlich um einen univoltinen Adultüberwinterer. Etwas schwieriger einzuordnen ist der Fund von 1 ♂, 1 ♀, 1 Larve (IV. Stadium) von Mitte Juni aus Kärnten (Kunz et al. 2011), ebenso wie eine Larve (V. Stadium) aus Mähren (Malenovský & Lauterer 2010) Anfang Mai. Solche Funde könnten durch eine zweite Generation im Frühling bzw. Frühsommer oder durch sehr langlebige Individuen zu erklären sein.

Schutzmaßnahmen: Zunächst wäre die Identifizierung der Wirtspflanze wichtig, um die Reaktion der Art auf Pflegemaßnahmen abzuschätzen. Außerdem wären weitere Nachsuchen im übrigen Kaiserstuhl, besonders in den Bereichen östlich Schelingen und Altvogtsburg, evtl. auch an weiteren Stellen in Südbaden, zu empfehlen, um zu klären, ob die Art noch weiter verbreitet ist. Sehr wichtig wäre die Frage, wie die Art auf Mahd und Beweidung reagiert. Die besiedelten Bereiche erschienen ungemäht und allenfalls unregelmäßig beweidet, was aber noch mit den Naturschutzbehörden vor Ort abzuklären ist.

2.9 *Hardya melanopsis* (Hd.) – Maskenschlängelzirpe

Taxonomische Bemerkung: Die Art wurde lange Zeit von verschiedenen Autoren (u.a. Wagner 1939, Dlabola 1954) fehlgedeutet, was zu fehlerhaften und revisionsbedürftigen Angaben in einer ganzen Reihe von europäischen Ländern führte. Dieser Irrtum wurde bedauerlicherweise nicht von Nast (1972, 1987) und – diesen zitierend – in der Fauna Europaea und weiteren Autoren korrigiert und taucht daher immer wieder auch in der neueren Literatur auf. Nachweislich unzutreffend sind insbesondere alle Angaben aus Deutschland aus dem 20. Jahrhundert (vgl. Nickel 2003) und aus Tschechien (Malenovsky pers. Mitt.). Wahrscheinlich unzutreffend und dringend revisionsbedürftig sind außerdem Angaben aus Italien, dem früheren Jugoslawien, Rumänien und den Niederlanden.

Aktuelle Funde: (1) Schauinsland, Steinwasen, 1.050 m, 29.V.2012, 7 ♀♀ (schon bekannter Fundort); (2) Hebelhof, Kar westlich des Seebucks, 1.000 – 1.050 m, 9.IX.2012 10 ♂♂, 5 ♀♀.

Gesamtverbreitung: Von den zahlreichen Literaturangaben (s.o.) gesichert sind lediglich die Angaben aus Mittel- und Südengland (Le Quesne 1969), den französischen Pyrenäen, dem Zentralmassiv, den Westalpen (Ribaut 1952), den Vogesen (Nickel unveröffentlicht) sowie ein neuerer Fund aus Deutschland (Nickel 2003 – s.u.). Interessanterweise wurde von Anufriev & Emeljanov (1988) nach einer umfangreichen Revision sibirischen Materials die von der Taimyr-Halbinsel beschriebene *Hardya taimyrica* Vilbaste, 1969 für konspezifisch mit *H. melanopsis* (Hd.) erklärt. Dieses Taxon ist bisher nur aus der sibirischen Ark-

tis bekannt (Yamal, Taimyr, Magadan), und demnach wären die mittel- und westeuropäischen Populationen als klassische Glazialrelikte zu deuten.

Vorkommen in Baden-Württemberg und Deutschland: Zwar wurde die Art schon von Wagner (1939) für Deutschland angegeben, und zwar aus Rheinhessen, doch stellt Wagner (1955) nach Sichtung umfangreicheren Materials aus ganz Mitteleuropa fest, dass die Tiere aus Rheinhessen zu *Hardya signifer* (Then) gehören und somit *H. melanopsis* (Hd.) aus der Artenliste Deutschlands zum damaligen Zeitpunkt zu streichen war. Ohne Kenntnis dieses Sachverhaltes wurde sie mehrfach in der Sekundärliteratur für Deutschland angeführt, z.B. von Nast (1972, 1987) und sogar Remane & Fröhlich (1994b). Erst am 5.VIII.1997 gelang bei Steinwasen auf dem Schauinsland mit einer individuenreichen Population, aus der 21 ♂♂, 10 ♀♀ und 8 Larven als Belegtiere entnommen wurden, der erste gesicherte Fund (Nickel 2003). Aus dieser Population wurde auch 1 ♂ am 15.VIII.2010 für den Fotoatlas der Zikaden Deutschlands fotografiert (Kunz et al. 2011). Trotz mehrfacher Begehungen des Belchen und Feldberges und auch anderer Schwarzwaldberge gelangen R. Remane und H. Nickel in den vergangenen Jahren jedoch keine weiteren Funde mehr. Allerdings wurden in Malaisefallen, die östlich des Feldberggipfels vom 3.VII. – 22.IX.2003 standen, 2 ♂♂, 1 ♀ gefangen (leg. D. Doczkal, det. Nickel). Hinzu kommt der aktuelle Fundort vom Hebelhof auf dem Feldberg-Südabhang (s.o.).

Lebensraum und Wirtspflanze: In England wird die Art von Heiden mit Dominanz von *Festuca ovina* und *F. rubra* angegeben (Le Quesne 1969, Le Quesne & Morris 1971), aus den Pyrenäen von Beständen von *Calluna* und *Vaccinium* (Ribaut 1952). Auch auf dem Treh in den Vogesen lebt sie in zwergstrauchreichen Grasbeständen, v.a. mit *Calluna vulgaris* und *Vaccinium myrtillus* (Nickel unveröffentlicht). Auf dem Schauinsland handelte es sich um Extensivweiden mit eingestreuten Felsen und Fichten, ebenfalls mit den genannten Zwergsträuchern (Nickel 2003). Die genaue Wirtspflanze war bisher jedoch nicht bekannt. Zumindest in Frankreich handelt es sich ausnahmslos um Gebirgsstandorte, die Höhenangaben von dort reichen von 1.200 – 1.400 m. Die elsässischen und badischen Fundorte liegen etwas tiefer: Treh 1.150 m, Schauinsland 1.050 m, Feldberg-West 1.350 m, Feldberg-Süd 1.000 – 1.050 m.

Im Rahmen des aktuellen Projektes wurden im August und September 2012 verschiedenste Grünlandtypen in verschiedenen Teilen des Schwarzwaldes systematisch abgesucht, insbesondere am Großen Belchen, auf dem Feldberg-Gipfel, bei Kniebis, Altensteig und Bad Rippoldsau-Schapbach, darunter Mähwiesen und Rinderweiden sowie nasse bis trockene Bereiche in den verschiedensten Expositionen. Ziel war eine grobe Rastersuche, um zu überprüfen, ob die Art weiter verbreitet sei und auch andere Grünlandtypen besiedelt. Aber erst Anfang September gelang endlich der Fund einer individuenreicheren Population in einem Kar westlich des Seebucks bzw. des Hebelhofes am südlichen Feldbergabhang (siehe Abb. 16-20). Dabei wurden die schon existierenden Angaben zum Lebensraumanspruch mehr oder weniger bestätigt. Um eine gezielte Suche an weiteren Standorten im Schwarzwald zu ermöglichen, wurde diese Population genauer untersucht und die Gefäßpflanzen in ungefährender Reihenfolge ihrer Dominanz aufgenommen:

| | | |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <i>Picea abies</i> juv. | <i>Plantago lanceolata</i> | <i>Potentilla erecta</i> |
| <i>Calluna vulgaris</i> | <i>Sieglingia decumbens</i> | <i>Veronica</i> spec. |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> | <i>Teucrium scorodonium</i> | <i>Galium harycnicum</i> |
| <i>Agrostis capillaris</i> | <i>Thymus</i> spec. | <i>Poa chaixii</i> |
| <i>Festuca ovina</i> | <i>Hieracium pilosella</i> | <i>Rumex acetosella</i> |
| <i>Achillea millefolium</i> | <i>Anthoxanthum odoratum</i> | <i>Vaccinium vitis-idaea</i> |
| <i>Leontodon</i> spec. | <i>Hypericum perforatum</i> | <i>Fagus sylvatica</i> juv. |
| <i>Sanguisorba minor</i> | <i>Fragaria</i> spec. | <i>Carex pallescens</i> |

Wie auch bei dem schon bekannten Fundort auf dem Schauinsland handelte es sich bei den Karhängen am Seebuck um eine bodensaure, sehr extensive Rinderweide mit zahlreichen Viehsteigen mit einer hohen Dominanz von Zwergsträuchern (v.a. Heidelbeere, aber auch Heidekraut) und Schafschwingel, kleineren Fels- oder Geröllpartien und Baumjungwuchs. Am Seebuck wurden die Tiere z.T. direkt auf den Viehsteigen zwischen den Heidelbeeren gestreift. Der Standort auf dem Schauinsland ist außerdem locker mit

größeren Fichten bestanden, auch am Seebuck sind hier und dort kleinere Fichten oder Fichtenstümpfe eingestreut.

Die Tatsache, dass die Art trotz der dort ausgedehnten, z.T. auch südexponierten Rinderweiden weder auf dem Belchen noch auf dem Feldberg gefunden wurde, spricht dafür, dass Beweidung und Exposition vermutlich nicht die (einzigen) essentiellen Faktoren für das Vorkommen der Art sind. Auffällig waren aber an den eben genannten Standorten das Fehlen von Zwergsträuchern und die insgesamt einförmigere physische Struktur (geringeres Relief, kaum eingestreute Felsen und Bäume). Möglicherweise ist die Art also auf die extensivsten und unwirtlichsten Weiden beschränkt.

Im Rahmen des Projektes konnte auch wesentlich zur Klärung der Wirtspflanzenbindung beigetragen werden. Selektives Käschern und direktes Beobachten zahlreicher Tiere zeigten eindeutig, dass die Population vom Seebuck an Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*) lebt. Auch auf dem Schauinsland war Schaf-Schwingel schon als Wirtspflanze vermutet worden, der ganz allgemein eine beliebte Wirtspflanze in der Gattung *Hardya* ist (Nickel 2003, p. 185 f.).

Lebenszyklus: In England wurden adulte Tiere von März bis Mai und von Juli bis Oktober festgestellt (Le Quesne 1969), was für den Lebenszyklus eines univoltinen Adultüberwintersers spricht. Die Tiere vom 5.VIII.1997 auf dem Schauinsland waren z.T. frisch gehäutet, auch die Larvenfunde (v.a. letztes Entwicklungsstadium) sprechen dafür, dass die Adultphase hier Anfang August oder etwas früher beginnt.

Der aktuelle Fund Ende Mai vom Schauinsland spricht klar für eine Überwinterung im Adultstadium (wie es auch schon aus England und von anderen Arten der Gattung aus ganz Mitteleuropa bekannt ist – vgl. Nickel 2003). Offen muss allerdings noch bleiben, ob beide Geschlechter oder nur begattete ♀♀ überwintern. Der genannte Fund spricht eher für das letztere, doch sind hierfür mehr Daten nötig.

Schutzmaßnahmen: Anhand der spezifischen Physiognomie, insbesondere an dem Zwergstrauch-Reichtum und den Viehsteigen in Kombination mit Reliefeichtum und eingestreuten Bäumen sind weitere potentielle Standorte schon auf dem Luftbild zu erkennen. So ließen sich also mit relativ geringem Aufwand weitere Vorkommen im Südschwarzwald und möglicherweise auch anderswo kartieren. Da die Art nur auf



Abb. 16: Fundorte von *Hardya melanopsis* (Hd.) am Kar westsüdwestlich des Seebucks im Feldbergmassiv. Auf dem Luftbild sind deutlich die zwergstrauchreichen Bereiche mit Viehsteigen zu erkennen. Auf dem Luftbild nicht erkennbar ist, dass ein Großteil der nicht-besiedelten Bereiche hochwüchsiger war.



Abb. 17: wie 16, beachte die reliefreiche, räumliche Diversität mit Jung- und Hutebäumen, Felsen usw.



Abb. 18: wie 16.



Abb. 19: wie 16.



Abb. 20: wie 16, Ausschnitt. Links und im Vordergrund die Wirtspflanze *Festuca ovina*.

sehr extensiv beweideten Standorten vorkommt, wären unbedingt die Lebensraumsprüche und insbesondere die Abhängigkeit von der Beweidungsintensität zu klären. So kann die Art einerseits gefördert werden, andererseits kann verhindert werden, dass die letzten Populationen durch Intensivierung der Nutzung oder gar durch Pflegemaßnahmen ausgelöscht werden.

2.10 *Arocephalus sagittarius* Rib. – Pfeilgraszirpe

Anmerkung zur Taxonomie: Es handelt sich hier um den Angehörigen einer Gruppe vikariierender Taxa, die in der Untergattung *Ariellus* Ribaut, 1952 zusammengefasst sind und die sich v.a. durch den Bau der Aedeagusspitze, aber kaum äußerlich, unterscheiden. In Mittel- und Nordeuropa ist sie durch den weitverbreiteten *A. punctum* (Fl.) vertreten, in Südeuropa existieren mehrere geografisch weitgehend isolierte Arten: in Griechenland *A. superpunctum* Rem. & Asche, auf Sardinien *A. sardous* Gugl., in Marokko und Andalusien *A. rufipunctum* Rem. & Asche und schließlich *A. sagittarius* Rib., der aus weiteren Teilen Südwesteuropas angegeben wird (s.u.).

Aktuelle Funde: (1) Neuenburg-Grißheimer Trockenaue, 29.V.2012, 7 ♂♂, 2 ♀♀, 4 Larven, (2) ebenda, 16.VI. 2012, 14 ♂♂, 11 ♀♀, (3) ebenda, 21.VIII.2012, 15 ♂♂, 4 ♀♀. Ein einzelnes ♀ vom 16.VI. stammt auch aus dem Nordteil des Gebietes.

Gesamtverbreitung: Es handelt sich um eine südwesteuropäische Art, die bisher nur aus Portugal, Spanien, der Südosthälfte Frankreichs, dem Schweizer Tessin und Südwestdeutschland angegeben wurde (Ribaut 1952, Nast 1987, della Giustina 1989, Remane & Fröhlich 1994a, Kunz et al. 2011, Nickel 2003, Nickel et al. 2003).

Die nahverwandte Art *Arocephalus punctum* (Fl.) erreicht in Südbaden ihre südwestliche Verbreitungsgrenze, und die beiden Arten scheinen zu vikariieren: Während *A. punctum* (Fl.) noch die nördliche Hälfte der

Oberrhenebene besiedelt und in den höheren Lagen auch den Südschwarzwald, reicht *A. sagittarius* Rib. von Südwesteuropa durch die Burgundische Pforte bis zum Kaiserstuhl und bleibt auf die xerothermsten Standorte der Tieflagen beschränkt. Zwar existieren auch Angaben von *A. punctum* (Fl.) für Portugal, Spanien, Frankreich und die Schweiz (vgl. Metcalf 1967, Nast 1972, 1987), doch stammen diese fast ausnahmslos aus dem 19. Jahrhundert, also aus einer Zeit, als die Genitalmorphologie in der Zikadentaxonomie noch keine Rolle spielte. Auf die Revisionsbedürftigkeit dieser alten Angaben verweist auch schon Ribaut (1952) und lässt für *A. punctum* (Fl.) aus ganz Frankreich nur einen einzigen (eigenen) Fund aus den Pyrenäen aus 1.500 m Höhe gelten. Aus der Schweiz wiederum liegt bisher nur ein einzelnes ♀ aus dem Wallis vor (Günthart 1987), welches aber als solches nicht auf Artniveau bestimmbar ist.

Vorkommen in Baden-Württemberg und Deutschland: In Deutschland ist die Art bisher nur aus dem Kaiserstuhl publiziert, wo wenige adulte Exemplare im Juni 2002 von Teilnehmern einer Tagungsexkursion des Arbeitskreises Zikaden Mitteleuropas auf dem Haselschacher Buck und dem Badberg gesammelt wurden (Nickel et al. 2003). Auf der elsässischen Rheinseite ist außerdem ein Vorkommen bei Westhalten bekannt (Remane & Fröhlich 1994a).

Im Rahmen des aktuellen Projekts wurde die Art im Kaiserstuhl – trotz insgesamt 5 Begehungen, z.T. auch an den Fundorten von 2002 – nicht wiedergefunden. Stattdessen konnte eine nur kleinflächig vorkommende, aber individuenreiche Population in der Neuenburg-Grißheimer Trockenaue festgestellt werden, ein einzelnes ♀ auch etwas weiter nördlich davon. Nachdem bereits im Juni die Wirtspflanze zweifelsfrei ermittelt werden konnte (s.u.), wurde im weiteren Verlauf der Feldarbeiten verstärkt und gezielt, doch ohne Erfolg auf die Art geachtet. Anfänglich im Käscher für *A. sagittarius* Rib. gehaltene Tiere vom Alten Flugplatz Karlsruhe erwiesen sich nach Genitalpräparation als *A. punctum* (Fl.).

Sporadisch dürften in Südbaden noch weitere Vorkommen dieser Art existieren, doch waren potentiell geeignete Trockenstandorte (z.B. Bahnhofsgelände und Kiesgrube Käppelin bei Weil am Rhein, Buttenberghalde bei Inzlingen, Kapellengrien bei Blansingen) offenbar unbesiedelt. Generell wurden dort kaum ausreichend große Bestände der Wirtspflanze gefunden, was sicherlich eine der Ursachen für die Seltenheit der Zikade darstellt.

Lebensraum und Wirtspflanze: Die Art lebt in Beständen von feinblättrigem Gras – Nickel (2003) vermutete schon als Wirtspflanze *Festuca ovina* – auf trockenen und mageren Standorten, die Kaiserstuhlfunde stammen von den etwas stärker ausgehagerten Kammbereichen auf ca. 400 m Höhe, wobei offenbar nur kleine Flecken besiedelt werden, zumal in 2012 keine erneuten Nachweise gelangen (s.o.). Der Tessiner Fundort liegt in 650 m Höhe (Remane & Fröhlich 1994a). In höheren Lagen Badens lebt der nah verwandte *Arocephalus punctum* (Fl.), der im Schwarzwald bis mindestens 1.250 m aufsteigt (Nickel 2003).

Der leicht reliefierte Fundort auf den Terrassenschottern bei Grißheim ermöglichte mit einem kleinflächigen Mosaik verschiedener xerophiler und mesophiler Grasarten eine eingehende Wirtspflanzensuche. *A. sagittarius* Rib. war dort auf wenige kleine Flecken beschränkt, die geringfügig über das ansonsten weitgehend ebene Relief hinausragten und daher etwas trockener waren. Die Tiere wurden ausnahmslos von den dort eingestreuten Horsten von Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*) gestreift, der damit als Wirtspflanze identifiziert bzw. bestätigt werden konnte (s.o.).

Lebenszyklus: Die meisten publizierten Fundangaben sind nicht mit einer Datumsangabe versehen. Aus Deutschland liegt die Art bisher nur vom 14.VI.2002 vor (s.o.). Der Tessiner Fund stammt vom 28.VIII.1973 (Remane & Fröhlich 1994a), ein Fund im französischen Pyrenäenvorland ist mit 1.IX.1987 datiert (della Giustina 1989). Die Tatsache, dass auch die drei anderen Arten der Gattung *Arocephalus* in Deutschland sicher bivoltine Eiüberwinterer sind (Nickel 2003), ließ bereits vermuten, dass dies auch für *A. sagittarius* (Rib.) zutrifft. Dies wird durch den aktuellen und individuenreichen Fund vom 21.VIII.2012 bestätigt, der sicherlich einer zweiten Generation angehört. Die Larven im 5. (und letzten) Stadium am 29.V.2012 sind wahrscheinlich noch 2012 geschlüpft. Demnach handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um einen bivoltinen Eiüberwinterer.

3. Weitere Artengruppen

3.1 Invasive Arten und Neozoen

Die badische und auch pfälzische Oberrheinebene ist aufgrund ihrer Nähe zu Frankreich und die geographische Verbundenheit über die Burgundische Pforte bereits für eine ganze Reihe von invasiven Zikaden das Einfallstor nach Deutschland gewesen, z.B. die Büffelzikade – *Stictocephala bisonia* Kopp & Yonke, die Ölweidenzikade – *Macropsis elaeagni* Em., die Orientzirpe – *Orientus ishidae* (Mats.), die Ligurische Blattzikade – *Eupteryx decemnotata* R. und die Maisblattzikade – *Zyginidia scutellaris* (H.-S.), vgl. Nickel (2003). Auch für manche Arten, die in Deutschland erstmalig am Mittelrhein oder anderswo festgestellt wurden, ist dies anzunehmen, zumal die Zikaden in Baden-Württemberg traditionell wenig erfasst sind. Obwohl der Fokus dieses Projektes mitnichten auf der Erfassung von Neueinwanderern lag, wurde ein Großteil dieser Arten als Beifänge oder im Rahmen von kurzen Stopps am Straßenrand gefunden. Darunter waren sogar drei Arten, die Neufunde für Deutschland darstellen und ein Neufund für Baden-Württemberg (Tabelle 3). Diese Arten werden im folgenden Kapitel behandelt. Mit insgesamt 18 Arten betrug der Anteil der Invasoren immerhin fast 6 % der insgesamt 318 festgestellten Arten.

Tabelle 3: Übersicht über invasive Zikadenarten in Deutschland (D) und Baden-Württemberg (BW) und ihre aktuellen Nachweise. (X) = vermutlich nur instabile Vorkommen. Kombiniert nach Nickel (2003, pp. 233 f., und unveröffentlicht).

| Art | Herkunft | Bisherige Funde in BW | Aktuelle Funde |
|---|----------------|-----------------------|----------------|
| <i>Muellerianella fairmairei</i> (Perr.) – Amazonenspornzikade | (Südeuropa) | X | X |
| <i>Prokelisia marginata</i> (Van Duz.) – Schlickgras-Spornzikade | Nordamerika | | |
| <i>Metcalfa pruinosa</i> (Say) – Bläulingszikade | Nordamerika | | Neufund D |
| <i>Cicada orni</i> L. – Mannasingzikade | Südeuropa | (X) | |
| <i>Haematoloma dorsatum</i> (Ahr.) – Kiefernblutzikade | Südeuropa | X | |
| <i>Stictocephala bisonia</i> Kopp & Yonke – Büffelzikade | Nordamerika | X | X |
| <i>Macropsis elaeagni</i> Em. – Ölweiden-Maskenzikade | Mittelasien | | |
| <i>Penstragania apicalis</i> (Osborne & Ball) – Amerikanische Lederzikade | Nordamerika | | Neufund D |
| <i>Graphocephala fennabi</i> Young – Rhododendronzikade | Nordamerika | X | X |
| <i>Liguropia juniperi</i> (Leth.) – Zypressenblattzikade | Südeuropa | X | |
| <i>Edwardsiana tshinari</i> Zachv. – Usbekenlaubzikade | Mittelasien | | Neufund D |
| <i>Lindbergina aurovittata</i> (Dgl.) – Goldband-Blattzikade | Südeuropa | X | X |
| <i>Ribautiana cruciata</i> (Rib.) – Kreuzblattzikade | Südeuropa | | Neufund BW |
| <i>Ribautiana debilis</i> (Dgl.) – Brombeer-Blattzikade | Südeuropa | X | X |
| <i>Eupteryx salviae</i> Arz. & Vid. – Adriablattzikade | Südeuropa | (X) | |
| <i>Eupteryx decemnotata</i> R. – Ligurische Blattzikade | Südeuropa | X | X |
| <i>Eupteryx melissae</i> Curt. – Eibischblattzikade | Südeuropa | X | |
| <i>Hauptidia provincialis</i> (Rib.) – Provenceblattzikade | Südeuropa | (X) | |
| <i>Zyginidia scutellaris</i> (H.-S.) – Maisblattzikade | Südeuropa | X | X |
| <i>Zygina lunaris</i> (M. & R.) – Mondfeuerzikade | Südwesteuropa | X | X |
| <i>Zygina nivea</i> (M. & R.) – Schneefeuerzikade | Südeuropa | X | X |
| <i>Arboridia velata</i> (Rib.) – Segelblattzikade | Südeuropa | X | X |
| <i>Fieberiella septentrionalis</i> W.Wg. – Nördliche Strauchzirpe | (Südosteuropa) | X | X |
| <i>Synophropsis lauri</i> (Horv.) – Lorbeerzikade | Südeuropa | X | X |
| <i>Japananus hyalinus</i> (Osborne) – Japanische Ahornzirpe | Ostasien* | X | X |
| <i>Cicadula placida</i> (Horv.) – Sichelzirpe | Südosteuropa | | Neufund BW |

* wird von manchen Autoren für autochthon gehalten

3.2 Neufunde für Deutschland

3.2.1 *Metcalfa pruinosa* (Say) – Bläulingszikade

(1) Mannheim-Rheinau, Bahngelände am Pfingstberg, 14.VIII.2012, 2 ♂♂, 5 ♀♀, 1 Larve, an *Populus alba*, außer 1 Adultus an *Malus*; (2) Rheinau, Düne (Unterer Dossenwald), 14.VIII.2012, 3 ♂♂, 2 ♀♀, 1 Larve, alle an *Populus nigra*, außer 1 Adultus an *Crataegus*; (3) Weil am Rhein, Rangierbahnhof-Nord, 1 Ad.; (4) Weil am Rhein, Kiesgrube Käppelin, 16.VIII.2012, 1 ♀, auf *Hippophae rhamnoides*. Nahezu zeitgleich wurde die Art auch in der Pfälzer Rheinebene gefunden: Birkenheide, 16.VIII.2012, 1 ♂ frisch, an *Syringa*.

Das Erscheinen dieser aus dem Südosten Nordamerikas stammenden Art in Deutschland war nur eine Frage der Zeit. Wie kaum eine andere invasive Art hat sie in nur drei Jahrzehnten ganz Südeuropa besiedelt und ist inzwischen auch in Ostasien aufgetaucht. Es existiert umfangreiche Literatur zur Biologie, Verbreitung, Schadwirkung und zu angewandten Aspekten der Bekämpfung (siehe Übersicht Bartlett 2013). Demnach handelt es sich um eine typische Hochsommerart mit einer jährlichen Generation, die im Eistadium überwintert und die verschiedenartigsten halboffenen, locker mit Gehölzen bestandenen Lebensräume besiedelt (z.B. Wilson & Lucchi 2001).

Erstmals in Europa wurde sie 1979 in Norditalien gefunden (Dlabola 1981), danach in Südfrankreich (della Giustina 1987), Slowenien (Sivic 1991), Kroatien (Maceljki et al. 1995), der Schweiz (Jermine et al. 1995), Österreich (Holzinger et al. 1996), Spanien (Pons et al. 2002), Serbien und Montenegro (Hrcic 2003), Griechenland (Drosopoulos 2004), der Türkei (Karsavuran & Güclü 2004), Ungarn (Pénczes 2004), Bulgarien (Trenchev et al. 2007), Bosnien-Herzegowina (Gotlin-Culjak et al. 2007), Serbien (Mihajlovic 2007), Süd-Russland (Gnezdilov & Sugonyaev 2009) und Rumänien (Gogan et al. 2010). Jüngst hat sie geradezu explosionsartig Südkorea besiedelt (Lee & Wilson 2010, Kim et al. 2011).

Die Einwanderung der Bläulingszikade in Deutschland hat potentiell vielfältige Konsequenzen. Die Art ist extrem polyphag; in der Literatur werden mehrere hundert Pflanzenarten, zumeist Sträucher und Bäume, aufgeführt (z.B. Bagnoli & Lucchi 2000, Wilson & Lucchi 2001, Preda & Skolka 2011). In Südeuropa werden Schäden an einer Vielzahl von Pflanzen verursacht, darunter Wein, Sojabohnen, Pfirsich, Aprikosen, wobei die Schäden weniger durch direktes Saugen als durch die Verschmutzungen der beträchtlichen Mengen von Honigtau und Wachs zustande kommen, die v.a. die gregären Larven abgeben (Lauterer 2002, Wilson & Lucchi 2001, 2007). Der Honigtau kann in solchen Mengen anfallen, dass er sogar zur Produktion von Honig genutzt werden kann (Barbattini et al. 1992, Lucchi 2007). Nicht zuletzt handelt es sich um einen Vertreter einer bisher nicht in Deutschland vorkommenden Insektenfamilie, nämlich der Flatidae (Schmetterlingszikaden).

3.2.2 *Penestrangania apicalis* (Osborne & Ball) – Amerikanische Lederzikade

Im Sommer 2012 wurde erstmalig für Europa diese ebenfalls aus dem Südosten Nordamerikas stammende Zikade festgestellt, und zwar im Strasbourg, Basel, Hannover, Heilbronn (14.IX.2012, 2 ♀♀; 20.IX.2012, 1 ♀) und Karlsruhe (4.X.2012, 4 ♀♀). Eine ausführliche Publikation darüber, mit Hintergründen zur Biologie und Verbreitung ist in Fertigstellung (Nickel et al. 2013). Demnach lagen bereits im Jahr 2010 bis dahin unbestimmte Tiere aus Strasbourg vor, und nach der erstmaligen Bestimmung verliefen gleich mehrere gezielte Nachsuchen auf der Wirtspflanze trotz der bereits weit fortgeschrittenen Jahreszeit positiv. Es ist daher damit zu rechnen, dass die Art in den tieferen Lagen von Baden-Württemberg bereits weiter verbreitet ist. Sie lebt monophag und weitgehend synanthrop an Amerikanischer Gleditschie (*Gleditsia triacanthos*), überwintert im Eistadium und ist wahrscheinlich univoltin. Schäden an der Wirtspflanze wurden noch nicht beobachtet, doch ist in den kommenden Jahren darauf zu achten.

3.2.3 *Edwardsiana tshinari* Zachvatkin – Usbekenlaubzikade

Es handelt sich hier um die Angehörige einer Formengruppe, die von Mittelasien über die Türkei bis nach Südeuropa verbreitet ist. Zachvatkin (1947) beschrieb nach dem Studium der Fauna an Platanen zwei Ar-

ten der Gattung *Edwardsiana*, die sich in Größe, Proportionen und Färbung deutlich voneinander unterscheiden. Im Bau des Aedeagus, der ansonsten in dieser Gattung i.d.R. fast ausschließlich zur Unterscheidung der Arten herangezogen wird, waren die Unterschiede jedoch nur sehr gering. Es handelte sich um *E. tshinari* Zachv. aus Usbekistan und *E. iranicola* Zachv. aus dem Iran. Aus Italien wurde später noch, ebenfalls von Platanen, *E. platanicola* (Vidano, 1961) beschrieben. Auch die letztere unterscheidet sich im Genitalbau nur geringfügig. Eine genauere vergleichende Untersuchung der Variationsbreite dieser Taxa aus verschiedenen Teilen ihres Areals, auch mit Hilfe molekulargenetischer Methoden, wäre wünschenswert, um zu klären, ob es sich nicht nur um eine einzige Art mit klinaler Variation handelt. *Edwardsiana tshinari* Zachv. wurde später noch aus Georgien (Dworakowska 1971, 1982), der Türkei, Zypern (Dlabola 1971, 1977), Israel (Linnavuori 1962), dem Libanon (Lahoud 1995) und Moldavien (Nast 1972, 1987) gemeldet. Die Originalquelle des moldavischen Fundes ist vermutlich Talickiy & Logvinenko (1966).

Nachdem schon seit rund zwei Jahrzehnten immer wieder stichprobenartig Platanen in den verschiedensten Teilen Deutschlands abgesucht worden waren, wurden in Mannheim (Strandbad auf der Reißinsel, 16.VIII.2012, 16 ♂♂, 22 ♀♀) und Heidelberg (Willy-Brandt-Platz am Hauptbahnhof, 3.X.2012, 8 ♂♂, 30 ♀♀, 2 Larven) größere Mengen weißlicher Blattzikaden an *Platanus x hybrida* festgestellt, die in beiden Fällen weitgehend der Beschreibung von *E. tshinari* Zachv. entsprachen. Damit handelt es sich (nach Moldavien) um den zweiten Nachweis aus Europa. Blattschäden in Mannheim waren kaum zu bemerken, in Heidelberg waren sie jedoch beträchtlich, was sicherlich auch mit der fortgeschrittenen Jahreszeit zusammenhing. Die Tatsache, dass *E. tshinari* Zachv. als Mesophyllsauger ein sehr ähnliches Schadbild verursacht wie auch die aus Nordamerika eingeschleppte und schädliche Platanennetzwanze, *Corythucha ciliata* (Say), wirft die Frage auf, ob die erstere nicht schon seit längerem unbemerkt in Deutschland vorkommt, ihre Schäden aber der Wanze zugeschrieben wurden. Zukünftig sollte also verstärkt auf Platanenschäden und ihre Ursache geachtet werden.

3.2.4 *Anoplotettix horvathi* Metc. – Karpatenkragenzirpe

Im NSG Oftersheimer Dünen auf der Teilfläche Dreieichenbuckel wurden am 16.VI.2012 1 ♂, 1 ♀ auf *Quercus robur* und vermutlich *Cytisus scoparius* gestreift. Diese Art war gänzlich unerwartet, da es sich hier um eine vorwiegend in Südosteuropa verbreitete Art handelt, deren nächstgelegene Fundorte in Zentral-Böhmen, Mähren (Malenovský & Lauterer 2010) und im östlichen Österreich (Holzinger (2009) liegen. Ansonsten sind zuverlässige Angaben publiziert aus der Slowakei (Jansky & Okali 1993), Ungarn (Györffy et al. 2009) und Slowenien (Holzinger & Seljak 2001). Nast (1987) erwähnt außerdem noch Polen, die Ukraine, Moldawien, Rumänien sowie Italien und Ex-Jugoslawien. Weitere Angaben ("Turkestan", "Tunesien"), die von Metcalf (1967), und darauf basierend, späteren Autoren angeführt wurden, sind alt und beziehen sich wahrscheinlich auf andere Arten.

Möglicherweise ist die Art zumindest in der Oberrheinebene weiter verbreitet, zumal sie nach der Adulthäutung in die Baumkronen hochsteigt und dort mit dem Streifnetz nicht mehr so leicht zu fangen ist. Auf künftigen Sammelkampagnen sollte zumindest verstärkt auf sie geachtet werden.

Zur Biologie der Art ist nur wenig bekannt; über potentielle Schadwirkungen gibt es keine Berichte. Nach Holzinger (1996, 2009) und Malenovský & Lauterer (2010) lebt sie in xerothermen Wäldern und an ihren Rändern auf Eichen und vielleicht anderen Pflanzen, mit adulten Tieren im Juni und Juli. Wie auch beim nahverwandten *A. fuscovenosus* (Ferr.) (vgl. Alma 1995) handelt es sich wahrscheinlich um einen im Eistadium überwinterten Stratenwechsler, der in der Larvalphase in der Krautschicht lebt und erst nach der Adulthäutung in die Baumschicht aufsteigt.

3.3 Neufunde für Baden-Württemberg

Angesichts des noch geringen Erfassungsstandes der Zikaden in Baden-Württemberg war es nicht weiter überraschend, dass im Rahmen dieser Untersuchung eine ganze Reihe von Neufunden für das Bundesland anfiel, obwohl die entsprechenden Wirtspflanzen nur gelegentlich, wenn sie gerade am Weg standen, un-

Tabelle 4: Aktuelle Neufunde für Baden-Württemberg

| Art | Fundort | Bemerkung |
|--|------------------------|---------------------------|
| <i>Conomelus lorifer</i> Rib. – Südliche Binsenspornzikade | Liedolsheim | vmtl. häufiger, übersehen |
| <i>Megamelodes lequesnei</i> W.Wg. – Trugspornzikade | Huttenheim | sehr selten |
| <i>Metcalfa pruinosa</i> (Say) – Bläulingszikade | Mannheim, Weil a.R. | Neozoon |
| <i>Penestrangia apicalis</i> (Osb. & Ball) – Amerikanische Lederzikade | Karlsruhe | Neozoon |
| <i>Fagocyba carri</i> (Edw.) – Weiße Eichenblattzikade | Sandweiler | vmtl. häufiger, übersehen |
| <i>Edwardsiana sociabilis</i> (Oss.) – Schwedische Laubzikade | Kniebis | vmtl. häufiger, übersehen |
| <i>Edwardsiana tshinari</i> Zachv. – Usbekenlaubzikade | Mannheim, Heidelberg | Neozoon |
| <i>Ribautiana cruciata</i> (Rib.) – Kreuzblattzikade | Neuenburg | invasiv |
| <i>Zygina griseombra</i> Rem. – Rußfeuerzikade | Schwetzingen | vmtl. häufiger, übersehen |
| <i>Circulifer haematoceps</i> (M. & R.) – Pfefferzirpe | Oftersheim, Sandhausen | vmtl. häufiger, übersehen |
| <i>Anoplotettix horvathi</i> Metc. – Karpatenkragenzirpe | Oftersheim | evtl. häufiger, übersehen |
| <i>Cicadula placida</i> (Horv.) – Sichelzirpe | Malschenberg | invasiv |
| <i>Ebarrius cognatus</i> (Fieb.) – Kärntner Schlankzirpe | Killer | bisher nur alpin |

tersucht wurden. Von den insgesamt 13 Neufunden (Übersicht siehe Tabelle 4) waren 6 von Arten, die mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit weiter verbreitet sind, aber aufgrund ihrer Lebensweise nur selten erfasst werden. Weitere 5 Arten sind Neozoen, davon ist für zwei die Dauer der Anwesenheit in Baden-Württemberg schwer zu beurteilen; *Metcalfa pruinosa* (Say), *Ribautiana cruciata* (Rib.) und *Cicadula placida* (Horv.) sind vermutlich relativ neu eingewandert (s.a. Nickel 2010, 2011). Zwei Arten waren eher unerwartet: *Megamelodes lequesnei* W.Wg. ist ein in ganz Mitteleuropa sehr seltener Besiedler von basenreichen Niedermoorstandorten mit *Juncus subnodulosus* (Knoten-Binse), *Ebarrius cognatus* (Fieb.) war aus ganz Mitteleuropa bisher nur aus den Bayerischen Alpen bekannt.

Zum Zeitpunkt des Erscheinens der Reihe Entomofauna Germanica waren aus Baden-Württemberg nach Nickel & Remane (2003) 449 Arten bekannt und – nach damaliger Kenntnis der Verbreitung – 93 weitere zu erwarten. Bückle & Remane (2006) publizierten 13 weitere Arten, Nickel (2010) weitere drei, Achtziger et al. (2011) weitere 7, so dass derzeit insgesamt 472 Arten publiziert sind. Unveröffentlichte Daten der beiden Bearbeiter umfassen noch 21 weitere Arten, so dass sich mit den hier hinzugekommenen 13 Arten eine Gesamtzahl von derzeit 506 ergibt. Wegen der inzwischen erweiterten Kenntnis der Verbreitung von Zikaden schätzen die Bearbeiter derzeit die Anzahl der noch zu erwartenden Arten heute immer noch auf 75, so dass sich eine mögliche Gesamtzahl von mindestens 581 ergibt.

3.4 Weitere besondere Funde

Zumindest kurz sollen einige weitere Arten erwähnt werden, welche aufgrund ihrer speziellen Habitatansprüche, ihrer Seltenheit oder ihres Gefährdungsgrades bemerkenswert sind (siehe Tabelle 5). Weitere Einzelheiten zu ihrer Biologie können Nickel (2003) entnommen werden.

F Vorläufige Vorschläge für Schutz- und Pflegemaßnahmen

Die Erarbeitung von Schutzmaßnahmen stand explizit nicht im Fokus dieses Projektes, doch sollen hier zumindest für einige der Arten Perspektiven aufgezeigt werden, welche dann im Rahmen künftiger Untersuchungen konkretisiert werden könnten. In allen Fällen handelt es sich um Arten, deren Lebensräume von zwei Seiten zugleich, nämlich durch Nutzungsaufgabe und natürliche Sukzession einerseits sowie durch Nutzungsintensivierung andererseits bedroht sind.

Kaiserstuhl: Die Fundorte der beiden aus ganz Deutschland nur von einem kleinen Bereich am Oberhang des Badberges oberhalb von Altvogtsburg bekannten Arten *Cixidia pilatoi* D'Urso & Gugl. (Echte Rindenzikade) und *Phlepsius intricatus* (H.-S.) (Pannonische Felsen zirpe) liegen in einem hochsensiblen Bereich, da sie einerseits in stärkerem Maß der natürlichen Sukzession mit Gehölzen unterworfen sind, zu-

Tabelle 5: Übersicht weiterer bemerkenswerter Arten, die im Rahmen des Projektes festgestellt wurden. RL = Rote Liste, D = Deutschland. Rote Liste D nach Nickel et al. (2013).

| Art | Fundorte | Bemerkung | RL D |
|---|--------------------------|----------------|------|
| <i>Kelisia ribauti</i> W.Wg. – Schwarzlippen-Spornzikade | Feldberg | tyrphophil | 2 |
| <i>Kelisia vittipennis</i> (J. Shlb.) – Wollgras-Spornzikade | Feldberg | tyrphophil | 2 |
| <i>Delphacodes capnodes</i> (Scott) – Weißlippen-Spornzikade | Huttenheim | tyrphophil | 2 |
| <i>Tettigometra griseola</i> Fieb. – Gefleckte Ameisenzikade | Schelingen, Altvogtsburg | xerothermophil | 1 |
| <i>Stroggylocephalus livens</i> (Zett.) – Moorerdzikade | Schwetzingen, Huttenheim | tyrphophil | 2 |
| <i>Edwardsiana lamellaris</i> (Rib.) – Lamellenlaubzikade | Oftersheim | 3./4. Fund D | D |
| <i>Limotettix striola</i> (Fall.) – Sumpfriedzirpe (Moorform) | Feldberg | tyrphobiont | ? |
| <i>Sorboanus xanthoneurus</i> (Fieb.) – Hochmoor-Riedzirpe | Feldberg | tyrphobiont | 2 |

gleich aber im Rahmen von Naturschutzmaßnahmen gepflegt werden. Beide Faktoren können sich potentiell fördernd, aber auch nachteilig auf diese Zikadenarten auswirken. Angesichts der großen Seltenheit der beiden Arten sollten ihre Bestände kleinflächig kartiert und ihre Bestandsveränderungen im Laufe der kommenden Jahre dokumentiert werden, wobei wegen der kleinen Bestände Lebendfangmethoden mit dem Streifnetz angewandt und die Tiere wieder an Ort und Stelle freigelassen werden sollten. Ziel sollte es sein, die beiden Arten in die Konzeption der Pflegemaßnahmen zu integrieren.

Xerothermhänge im Südschwarzwald: Hochsensibel sind auch die Fundorte von *Hardya melanopsis* (Hd.), der Maskenschlängelzirpe. Auch sie sind einerseits von Sukzession durch Zwergsträucher und Gehölze, andererseits aber auch durch Intensivierung der Beweidung und Nutzungsumstellung bedroht. Zudem sind sie vermutlich auf einen kleinen geografischen Bereich in einer nur schmalen Höhenstufe begrenzt, nach bisherigen Daten etwa zwischen 1.000 und 1.350 m.

Diese Vorkommen sollten anhand von Luftbildaufnahmen, auf denen die Viehsteige durch die Zwergstrauchbestände gut zu erkennen sind, kartiert werden, und ihre Reaktion auf die Nutzung dokumentiert werden. Mittel- und langfristig sollte auch diese Art Gegenstand von Pflegekonzepten werden.

Wacholderheiden auf der Schwäbischen Alb: Auch *Megadelphax haglundi* (J. Shlb.), die Karstspornzikade, scheint hinsichtlich ihrer Habitatsprüche unter einem Dilemma zu leiden. Sie ist (zumindest derzeit) auf kleinste Bereiche im unmittelbaren Umfeld von Wacholderbüschen, möglicherweise zusätzlich auf eine bestimmte geologische Fazies beschränkt. Zwar ist nicht auszuschließen, dass sie von sich aus halbschattige Bereiche bevorzugt. Doch ist davon auszugehen, dass sie ohne Beweidungsdruck deutlich größere Bereiche auf ihren Fundstellen und möglicherweise auch mehr Standorte besiedeln würde. Für diese Art sollten für mehrere Jahre Weideausschlussstreifen angelegt und verfolgt werden, wie sich die Dichten entwickeln. Dazu sollten mit dem Motorsauger definierte Flächen entlang von Transekten besaugt werden und die Tiere nach Lebendzählungen wieder freigelassen werden. Fernziel könnte die Integration von mehrjährigen rotierenden Brachestreifen auf ausgewählten Standorten sein, die auch bedrohten Schmetterlingen und Wildbienen zu Gute kommen könnten.

Nieder Moore in der Oberrheinebene: Zwei Zikadenarten, die zwar nicht unmittelbar Gegenstand dieser Untersuchung waren, aber von ähnlichen Problemen betroffen sind wie die oben genannten, wurden im Randbereich von Nieder Mooren in der Umgebung von Karlsruhe gefunden. Zum einen handelt es sich um den tyrphophilen *Stroggylocephalus livens* (Zett.), die Moorerdzikade, der in einem schmalen, ungepflegten Randbereich einer Pfeifengraswiese im Brühl bei Schwetzingen in Horsten von *Carex elata* (Steif-Segge) gefunden wurde. Zum zweiten handelt es sich um *Megamelodes lequesnei* W.Wg., die Trugspornzikade, einer in ganz Mitteleuropa sehr seltenen Art, die auf nur sehr extensiv genutzten, meist nur beweideten Kalkflach Mooren, vermutlich monophag an *Juncus subnodulosus* (Knoten-Binse) lebt. Diese Art wurde im NSG Erlich bei Huttenheim gefunden, allerdings nicht auf einer dort befindlichen, aufgrund des Vorkommens verschiedenster Pflanzenarten als sehr hochwertig zu betrachtenden Pflegefläche, sondern in deren ungepflegter Umgebung, wo sie wiederum durch die Sukzession bedroht sein könnte.

In beiden Fällen stellt sich die Frage, ob manche seltenen und hochsensiblen Besiedler von Niedermooren von den Pflegemaßnahmen, insbesondere der alljährlichen Mahd, überhaupt profitieren oder nicht gar ausgelöscht werden und ob und wie solche Arten in die Pflegekonzepte integriert werden können. Eine ganze Reihe solcher potentieller Mahdflüchter unter den Zikaden wurde z.B. jüngst im Rahmen einer Pilotstudie zu den Auswirkungen von extensiver Rinderbeweidung im Westallgäu identifiziert (Nickel 2013). Denkbar wären auch hier Versuche mit mehrjährigen rotierenden Brachestreifen, deren Fauna und Flora dann zu dokumentieren wären.

G Offene Fragen und Perspektiven

Für künftige Untersuchungen zur Verantwortlichkeit Baden-Württembergs im Naturschutz sollte an einer Präzisierung der Kriterien gearbeitet werden, um für alle Gruppen einheitliche Standards zu entwickeln. Zu berücksichtigen sind aber auch die in den neuen Roten Listen des Bundes ausgewiesenen Arten, die in Tabelle 6 zusammengefasst sind.

Tabelle 6: Zikadenarten Baden-Württembergs, für die nach der neuen Roten Liste der Zikaden Deutschlands (Nickel et al. 2013) auf Bundesebene eine Verantwortlichkeit zum Schutz besteht. !! = in besonders hohem Maße verantwortlich, ! = in hohem Maße verantwortlich, (!) = für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich. SMNS = Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart.

| Art | Referenz | Rote Liste D | Verantwortlichkeitskategorie |
|--|---------------------------|--------------|------------------------------|
| <i>Kelisia irregularata</i> Hpt. – Blauseggen-Spornzikade | Nickel (2003) | V | ! |
| <i>Megadelphax baglundi</i> (J. Shlb.) – Karstspornzikade | diese Studie | 1 | (!) |
| <i>Nothodelphax albocarinata</i> (Stål) – Schlenkenspornzikade | Nickel (2013) | 1 | (!) |
| <i>Aguriabana pictilis</i> (Stål) – Heidelbeer-Blattzikade | Nickel (2003) | R | (!) |
| <i>Doratura horvathi</i> W.Wg. – Thüringer Dolchzirpe | SMNS, Nickel (2003) | 2 | !! |
| <i>Hardya melanopsis</i> (Hd.) – Maskenschlängelzirpe | diese Studie | 1 | (!) |
| <i>Limotettix atricapillus</i> (Boh.) – Schnabelriedzirpe | Nickel (2003) | 1 | (!) |
| <i>Ebarrius interstinctus</i> (Fieb.) – Haldenschlankzirpe | Remane & Fröhlich (1994a) | 1 | (!) |
| <i>Sorboanus schmidti</i> (W.Wg.) – Allgäuer Riedzirpe | Remane & Fröhlich (1994a) | 2 | !! |

Danksagung

Bei der Auswahl der untersuchten Gebiete und beim Auffinden von Pflanzenstandorten unterstützten uns folgende Kollegen: Dr. Uwe Amarell (Offenburg), Christian Andres (Werbach), Thomas Breunig (Karlsruhe), Dr. Stefan Büchner (Feldberg), Dr. Christian Damm (Kuppenheim), Dieter Doczkal (Michelbach), Peter Dynort (Öhringen), Dr. Michael Hassler (Bruchsal), Wolfgang Herter (Jungingen), Oswald Jäger (Stuttgart), Uwe Kerkhof (Freiburg) und Peter Zimmermann (Karlsruhe). Dr. Martin Gossner (Freising) und Swen Renner (Ulm) haben uns den Gomadinger Fund der Karstspornzikade mitgeteilt. Dr. Gabrijel Seljak (Nova Gorica, Slowenien) und Francesco Poggi (Missaglia, Italien) haben für uns ihr Material von *Fruticidia* revidiert. Gernot Kunz (Graz) stellte die meisten Zikadenfotos zur Verfügung, Klaus Schrameyer (Heilbronn) dasjenige von *Penestragania apicalis*. Ihnen allen danken wir herzlich.

H Literatur

- Achtziger R., Dynort P., Nigmann U., Bueckle C., Chen P.-P., Kunz G., Nieser N., Trivellone V., Witsack W. 2011. Zur Zikadenfauna in der Weinlandschaft um Öhringen (Baden-Württemberg, Deutschland) (Hemiptera: Auchenorrhyncha). – *Cicadina* 12: 107-114.
- Alma A. 1995. Ricerche bio-etologiche su *Anoplotettix fuscovenosus* (Ferrari) (Cicadellidae, Deltocephalinae). – *Boll. Zool. agr. Bachic. Ser. II*, 27(1): 45-52.
- Anufriev G.A., Emeljanov A.F. 1988. Suborder Cicadinea (Auchenorrhyncha) - Cicads. – In: Ler P.A. (ed.): Keys to the identification of insects of the Soviet Far East. Vol. 2: Homoptera and Heteroptera. pp. 12-495. Nauka, Leningrad. (In Russian).
- Arzone A.M., Alma A., Mazzoglio P.J. 2008. Collections made by Prof. Carlo Vidano. – *Mem. Soc. entomol. ital.* 86(2007): 3-478.
- Asche M. 1980. *Litemixia pulchripennis* gen. et spec. nov., eine neue Delphacide aus Südwest-Frankreich (Homoptera Cicadina Delphacidae). – *Marburger ent. Publ.* 1(3): 59-92.
- Bagnoli B., Lucchi A. 2000. Dannosita e misure di controllo integrato. – In A. Lucchi [ed.], *La Metcalfa negli ecosistemi italiani*, ARSIA Regione Toscana 3: 65-88.
- Barbattini R., Greati M., Iob M., Sabatini A.G., Marcazzan G.L., Colombo R. 1992. Apicultural interest of *Metcalfa pruinos* (Say): Production and physico-chemical characteristics of honeydew honey. – *Apicoltura Moderna* 83(1): 5-11.
- Bartlett C. 2013. Genus *Metcalfa* Caldwell, 1951. – <http://ag.udel.edu/enwc/research/delphacid/species/Metcalfa.htm> [Zugriff 6.III.2013].
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit 2009. Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Bayern (Bayerische Biodiversitätsstrategie). – http://www.stmug.bayern.de/umwelt/naturschutz/biodiversitaet/doc/biodiv_strategie_endfass06_2009_ba1.pdf
- Bückle C. 2005. Zur Zikadenfauna zweier Quellbiotope im südöstlichen Oberbayern (Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha). – *Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik* 7: 159-186.
- Bückle C., Guglielmino A. 2005. Untersuchungen zur Zikadenfauna des Benninger Rieds bei Memmingen mit Anmerkungen zu Ökologie, Biologie und Systematik einzelner Arten (Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha). – *Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik* 7: 187-208.
- Bückle C., Remane R. 2006. Ergänzungen und Anmerkungen zum Zikaden-Artenbestand Baden-Württembergs. – *Mitteilungen des entomologischen Vereins Stuttgart* 41: 39-54.
- Demir E. 2008. The Fulgoromorpha and Cicadomorpha of Turkey. Part I: Mediterranean region (Hemiptera). – *Munis Entomology & Zoology* 3 (1): 447-522.
- Dlabola J. 1954. Krísi - Homoptera. – *Fauna CSR* 1, Praha.
- Dlabola J. 1955. Faunistik und neue Arten der paläarktischen Zikaden (Homoptera, Auchenorrhyncha). – *Acta entomologica Musei nationalis Pragae* 30: 121-128.
- Dlabola J. 1977. Chorologische Ergänzungen zur Zikadenfauna des Mittelmeergebietes (Homoptera, Auchenorrhyncha). – *Acta entomologica Musei nationalis Pragae* 33B: 21-40.
- Dlabola J. 1981. *Metcalfa pruinos* (Say, 1830), eine schädliche nordamerikanische Flatide als Erstfund in der Paläarkt. – *Faunistische Abhandlungen des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden* 8(9): 91-94.
- Drosopoulos S., Broumas T., Kapothanassi V. 2004. *Metcalfa pruinos* (Hemiptera, Auchenorrhyncha: Flatidae) an undesirable new species in the insect fauna of Greece. – *Ann. Benaki Phytopathol. Inst.* 20: 49-51.
- D'Urso V., Guglielmino A. 1995. Taxonomic remarks on Italian *Cixidia* with description of two new species (Insecta, Homoptera, Auchenorrhyncha, Achilidae). – *Spixiana* 18(1): 49-64.
- Dworakowska I. 1971. *Opamata* gen.n. from Viet-Nam and some other Typhlocybini (Auchenorrhyncha, Cicadellidae, Typhlocybinae). – *Bull. Acad. Polonaise Sci. (Biol.)* 19(10): 647-657.
- Dworakowska I. 1982. Typhlocybini of Asia (Homoptera, Auchenorrhyncha, Cicadellidae). – *Entomol. Abh. Dresden.* 45(6): 99-181.
- Emeljanov A.F. 1972. New leaf-hoppers from the Mongolian People's Republic (Homoptera, Auchenorrhyncha). – *Insects of Mongolia* 1: 199-260. (In Russian).
- Emeljanov A.F. 1977. Leaf-hoppers (Homoptera, Auchenorrhyncha) from the Mongolian People's Republic based mainly on materials of the Soviet-Mongolian zoological expeditions (1967-1969). – *Nasekomye Mongolii* [Insects of Mongolia] 5: 96-195. [In Russian].
- Emeljanov A.F. 1982. Fulgoroidea (Homoptera) collected in the Mongolian People's Republic by the entomofaunistic group of the Soviet-Mongolian complex biological expedition in 1970-1975. – *Insects of Mongolia* 8: 69-122. (In Russian).
- Emeljanov A.F., Gnezdilov V.M., Gjonov I.V. 2002. Addenda to the fauna of Cicadina (Hemiptera) of Bulgaria. – *Acta Entomologica Slovenica* 10(1): 83-90.
- Giustina W. della 1987 *Metcalfa pruinos* (Say, 1830), nouveauté pour la faune de France (Hom., Flatidae). – *Bull. Soc. Ent. Fr.* 91: 89-92.
- Giustina W. della 1989. Homoptères Cicadellidae. Vol. 3. Compléments aux ouvrages d'Henri Ribaut. – *Faune de France* 73, Paris.
- Giustina W. della, Remane R. 1992. La faune de France des Delphacidae. II. Note de chasse faites, pour l'essentiel, en 1990 (Homoptera, Auchenorrhyncha). – *Bull. Soc. Ent. Fr.* 96 (4): 313-330.

- Gnezdilov V.M. 1999. Addenda to the fauna of Cicadina of Ciscaucasia and the West Caucasus (Homoptera). – Zoosystematica Rossica 8(1): 73-76.
- Gnezdilov V.M., Sugonyaev E.S. 2009. First record of *Metcalfa pruinosa* (Homoptera: Fulgoroidea: Flatidae) from Russia. – Zoosystematica Rossica 18: 260-261.
- Gogan A., Grozea I., Virteiu A.M. 2010. *Metcalfa pruinosa* Say (Insecta: Homoptera: Flatidae) - first occurrence in western part of Romania. – Research Journal of Agricultural Science 42(4): 63-67.
- Gotlin C.T., Ostojic I., Skelin I., Grubišic D., Jelovcan S. 2007. *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830) (Homoptera: Flatidae) potentially threatening pest in new areas. – Entomol. Croat. 11: 75–81 (In Kroatisch).
- Graeffe E. 1903. Beiträge zur Cicadinenfauna des Österr. Küstenlandes. – Soc. Adriat. di Sci. Nat. Trieste Bol. 21: 41-63.
- Gruttke H. (Hrsg.) 2004. Ermittlung der Verantwortlichkeit für die Erhaltung mitteleuropäischer Arten. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 8, 280 pp.
- Günthart H. 1987. Für die Schweiz neue und wenig gesammelte Zikaden-Arten (Hom. Auchenorrhyncha), 2. Ergänzung. – Mitt. Schweiz. ent. Ges. 60: 83-105.
- Günthart H., Mühlethaler R., Lauterer P. 2004. Für die Schweiz neue Zikadenarten und Ergänzungen zu bereits bekannten Arten (Hemiptera, Auchenorrhyncha). – Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel 54 (3/4): 150-160.
- Györfly Gy., Kiss B., Koczor S., Orosz A. 2009. Checklist of the fauna of Hungary. Volume 4. Hemiptera: Archaeorrhyncha, Clypeorrhyncha. – Hungarian Natural History Museum, Budapest, 79 pp.
- Haupt H., Hedicke H. 1934. Die Fauna der Binnendüne bei Bellinchen (Oder). – Märk. Tierw., Berlin 1: 41-48.
- Heller F. 1996. Vier für Deutschland neue Zikaden. *Megadelphax haglundii* (J. Sahlbg.), *Arboridia erecta* (Rib. 1931), *Fruticidia sanguinosa* (Rey 1891) und *Recilia horvathi* (Then 1896) (Homoptera: Auchenorrhyncha). – Mitt. ent. Ver. Stuttgart 31: 112-116.
- Holzinger W. 1996. Die Zikadenfauna wärmeliebender Eichenwälder Ostösterreichs (Insecta: Homoptera, Auchenorrhyncha). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 126: 169-187.
- Holzinger W.E. 1999. Rote Liste der Zikaden Kärntens (Insecta: Auchenorrhyncha). – In: Rottenburg T., Wieser C., Mildner P., Holzinger W.E. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Kärntens. Naturschutz in Kärnten 15: 425-450.
- Holzinger W.E., Kammerlander I., Nickel H. 2003. The Auchenorrhyncha of Central Europe - Die Zikaden Mitteleuropas. Volume 1: Fulgoromorpha, Cicadomorpha excl. Cicadellidae. – Brill, Leiden und Boston. 673 pp.
- Holzinger W.E., Seljak G. 2001. New records of planthoppers and leafhoppers from Slovenia, with a checklist of hitherto recorded species (Hemiptera: Auchenorrhyncha). – Acta entomol. Slovenica 9(1): 39-66.
- Hrnčić S. 2003. *Metcalfa pruinosa* Say (Flatidae, Homoptera) nova stetocina u Srbiji i Crnoj Gori. – In: Stojnić B. (ed.): Beograd (Serbia and Montenegro) 6th savetovanje o zastiti bilja, Zlatibor (Serbia and Montenegro), 24–28 Nov 2002, p. 97.
- Hüeber T. 1904. Catalogus insectorum faunae germanicae: Hemiptera homoptera. Systematisches Verzeichnis der Zikadinen Deutschlands (und der nächst angrenzenden Landesteile). – Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württemberg 60: 253-277.
- Jermiņi M., Bonazia M., Brunetti R, Mauri G., Cavalli V. 1995. *Metcalfa pruinosa* Say, *Hyphantria cunea* (Drury) and *Dichelomyia oenophila* Haimah., three entomological curiosities or new phytosanitary problems for Tessin and Switzerland? – Revue Suisse de Viticulture, d'Arboriculture et d'Horticulture 27: 57-63.
- Karsavuran Y., Güclü S. 2004. Türkiye faunasi için yeni bir zararlı tür *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830) (Homoptera: Flatidae). – Türkiye Entomoloji Dergisi 28: 209-212.
- Kim Y, Kim M., Hong K.-J., Lee S. 2011. Outbreak of an exotic flatid, *Metcalfa pruinosa* (Say) (Hemiptera: Flatidae), in the capital region of Korea. – Journal of Asia-Pacific Entomology 14(4): 473–478.
- Kirschbaum C.L. 1868. Die Cicadinen der Gegend von Wiesbaden und Frankfurt a.M. nebst einer Anzahl neuer oder schwer zu unterscheidender Arten aus anderen Gegenden Europas. – Jahrbücher des nassauischen Vereins für Naturkunde 21/22: 1-202.
- Korneck D., Schnittler M., Vollmer I. 1996. Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – In: Ludwig G., Schnittler M. [Red.]: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 21-187.
- Kunz G., Nickel H., Niedringhaus R. 2011. Fotoatlas der Zikaden Deutschlands – A photographic atlas of the planthoppers and leafhoppers of Germany. – Wissenschaftlich Akademischer Buchvertrieb Fründ, Schaeßel. 292 pp.
- Lahoud L. 1995. Notes sur le genre *Edwardsiana* Zachvatkin, 1929 au Liban, avec la description d'une nouvelle espèce: *E. geriasi* n. sp. (Homoptera Cicadellidae). – Nouvelle Revue d'Entomologie 12(1): 91-93.
- Lauterer P. 2002. Citrus Flatid Planthopper – *Metcalfa pruinosa* (Hemiptera: Flatidae), a new pest of ornamental horticulture in the Czech Republic. – Plant Protection Science 38: 145-148.
- Lee H.-S., Wilson S.W. 2010. First report of the Nearctic flatid planthopper *Metcalfa pruinosa* (Say) in the Republic of Korea (Hemiptera: Fulgoroidea). – Entomological News 121(5): 506-513.
- Le Quesne W. 1969. Hemiptera (Cicadomorpha) Deltocephalinae. – Handb. Ident. Br. Insects II (2b).

- Le Quesne W., Morris M.G. 1971. Auchenorrhyncha from pitfall traps at Weeting Heath N.N.R., Norfolk. – Entomol. Mon. Mag. 107: 39-44.
- Linnavuori R. 1962. Hemiptera of Israel. – Ann. Zool. Soc. Vanamo. 24(3): 1-108.
- Lucchi A. 1997. *Metcalfa pruinosa* and honey production in Italy. – American Bee Journal 137(7): 532-535.
- Ludwig G., May R., Otto C. 2007. Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung der Farn- und Blütenpflanzen, vorläufige Liste. – BfN-Skripten 220: 1-102.
- Malenovsky I., Banar P., Kment P. 2011. A contribution to the faunistics of the Hemiptera (Cicadomorpha, Fulgoromorpha, Heteroptera, and Psylloidea) associated with dry grassland sites in southern Moravia (Czech Republic). – Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae 96(1): 41-187.
- Malenovsky I., Lauterer P. 2005. Leafhoppers, planthoppers and psyllids (Hemiptera: Cicadomorpha, Fulgoromorpha, Psylloidea) in ruderal habitats: material attracted by light in the suburbs of Brno (Czech Republic). – Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae 90: 195-207.
- Malenovsky I., Lauterer P. 2010. Additions to the fauna of planthoppers and leafhoppers (Hemiptera: Auchenorrhyncha) of the Czech Republic. – Acta Musei Moraviae, Scientiae Biologicae 95(1): 49-122.
- Mihajlovic L. 2007. *Metcalfa pruinosa* (Say) (Homoptera: Auchenorrhyncha) a new harmful species for entomofauna of Serbia. – Glasnik Šumarskog fakulteta 95: 127-134.
- Melichar L. 1896. Cicadinen (Hemiptera - Homoptera) von Mittel-Europa. – Felix L. Dames, Berlin. 364 pp.
- Metcalfe Z.P. 1967. General Catalogue of the Homoptera Fasc. VI. Cicadelloidea. Pt 10. Euscelidae. – U.S. Dept of Agriculture, Washington, D.C., 2695 pp.
- Metcalfe Z.P. 1968. General Catalogue of the Homoptera Fasc. VI. Cicadelloidea. Pt 17. Cicadellidae. – U.S. Dept. of Agriculture, Washington, D.C., 1513 pp.
- Moosbrugger J. 1946. Die Zikadenfauna von Vorarlberg. – Zentralbl. Gesamtgeb. Ent. 1: 65-75.
- Nast J. 1972. Palaearctic Auchenorrhyncha (Homoptera). An annotated check list. – Polish Scientific Publ. Warszawa. 550 pp.
- Nast J. 1976. Piewiki. Auchenorrhyncha (Cicadodea). – Katalog Fauny Polski 21.
- Nast J. 1986. Notes on some Auchenorrhyncha (Homoptera), 6-10. – Ann. zool. Warsz. 40: 297-307.
- Nast J. 1987. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Europe. – Ann. zool. Warsz. 40: 535-662.
- Nickel H. 1999. Zum Vorkommen einiger Zikadenarten in Bayern (Hemiptera, Auchenorrhyncha). – Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen 48(1/2): 2-19.
- Nickel H. 2003. The leafhoppers and planthoppers of Germany (Hemiptera, Auchenorrhyncha): patterns and strategies in a highly diverse group of phytophagous insects. – Pensoft, Sofia und Moskau. 460 pp.
- Nickel H. 2008. Tracking the elusive: leafhoppers and planthoppers in tree canopies of European deciduous forests – In: Canopy arthropod research in Europe: basic and applied studies from the high frontier (eds.: Floren A., Schmid J.). Bioform, Nürnberg. pp. 175-214.
- Nickel H. 2010. First addendum to the Leafhoppers and Planthoppers of Germany (Hemiptera: Auchenorrhyncha). – Cicadina 11: 107-122.
- Nickel H. 2011. Zikaden (Hemiptera: Auchenorrhyncha). – In: Jehl H., Müller J., Bässler C., Pöhlmann R. (Hrsg.): Biologische Vielfalt im Nationalpark Bayerischer Wald. – Sonderband der Wissenschaftlichen Schriftenreihe des Nationalparks Bayerischer Wald, Grafenau. pp. 141-144.
- Nickel H. 2013. Der Einfluss extensiver Rinderbeweidung auf die Tierwelt ehemaliger Mähwiesen: Eine Pilotstudie zur Fauna der Zikaden. – Unveröffentlichtes Fachgutachten im Auftrag des Vereins für Naturschutz und Landschaftspflege Immenried-Kißlegg e.V., 29 S., Kißlegg und Göttingen.
- Nickel H., Achtziger R., Biedermann R., Bückle C., Niedringhaus R., † Remane R., Walter S., Witsack W. 2012 (eingereicht). Rote Liste der Zikaden (Hemiptera, Auchenorrhyncha). In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. 2. Fassung. – Naturschutz und Biologische Vielfalt.
- Nickel H., Billen W., Günthart H., Lauterer P., Löcker H., Malenovský I., Mühlethaler R., Schürer S., Witsack W. 2003. Zur Fauna der Zikaden, Wanzen und Augenfliegen des Kaiserstuhls (Hemiptera: Auchenorrhyncha et Heteroptera; Diptera: Pipunculidae). – Beiträge zur Zikadenkunde 6: 39-46. [http://www.user.gwdg.de/~hnickel/kaiserstuhl.pdf]
- Nickel H., Remane R. 2003. Verzeichnis der Zikaden (Auchenorrhyncha) der Bundesländer Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Suppl. 8: 130-154.
- Niedringhaus R., Olthoff T. 1986. Zum Auftreten der Zikaden *Graphocephala fennabi* YOUNG 1977, *Fieberiella macchiai* LINNAVUORI 1962 und *Zyginella pulchra* LÖW 1885 in städtischen Bereichen Nordwestdeutschlands (Homoptera: Auchenorrhyncha). – Drosera '86 (2): 71-74.
- Pénzes B., Dér Z., Molnár A. 2005. The citrus flatid planthopper (*Metcalfa pruinosa* Say), a new pest of ornamental plants in Hungary. – In: Lippay János – Ormos Imre – Vas Károly Tudományos Ülésszak, Növényvédelmi szekció, October 2005, pp. 84-85.
- Pons X., Lumbierres B., Garcia S., Manetti P.L. 2002. *Metcalfa pruinosa* (Say) (Homoptera: Flatidae), una plaga potencial de plantas ornamentales en espacios verdes urbanos de Catalunya? – Boletín de Sanidad Vegetal Plagas 28(2): 217-222.
- Preda C. Skolka M. 2011. Range expansion of *Metcalfa pruinosa* (Homoptera: Fulgoroidea) in southeastern Europe. – Ecologia Balkanica 3(1): 79-87.

- Regierungspräsidium Freiburg 2011. Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Freiburg. 3. Aufl. – Thorbecke, Ostfildern. 716 pp.
- Regierungspräsidium Karlsruhe 2000. Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Karlsruhe. 2. Aufl. – Thorbecke, Ostfildern. 656 pp.
- Regierungspräsidium Stuttgart 2007. Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Stuttgart. 2. Aufl. – Thorbecke, Ostfildern. 784 pp.
- Regierungspräsidium Tübingen 2006. Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Tübingen. 2. Aufl. – Thorbecke, Ostfildern. 600 pp.
- Remane R., Achtziger R., Fröhlich W., Nickel H., Witsack W. 1998. Rote Liste der Zikaden (Homoptera, Auchenorrhyncha). In: Binot M., Bless R., Boye P., Gruttko H., Pretschner P. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 243-249.
- Remane R., Fröhlich W. 1994a. Beiträge zur Chorologie einiger Zikaden-Arten (Homoptera Auchenorrhyncha) in der Westpaläarktis. – Marburger entomologische Publikationen 2(8): 131-188.
- Remane R., Fröhlich W. 1994b. Vorläufige, kritische Artenliste der im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland nachgewiesenen Taxa der Insekten-Gruppe der Zikaden (Homoptera Auchenorrhyncha). – Marburger ent. Publ. 2(8): 189-232.
- Remane R., Giustina W. della 1993. La faune de France des Delphacidae (Homoptera, Auchenorrhyncha). IV. - Récoltes de 1992. – Cahiers Natur. 48: 11-24.
- Remane R., Jung R. 1995. Beiträge zum Artenbestand der europäischen Kelisiinen (Auchenorrhyncha, Fulgoromorpha, Delphacidae). – Marburger ent. Publ. 2(9): 1-70.
- Ribaut H. 1936. Homoptères Auchenorrhynques (I. Typhlocybidae). – Faune de France 31, Paris.
- Ribaut H. 1952. Homoptères Auchenorrhynques. II (Jassidae). – Faune de France 57, Paris.
- Servadei A. 1967. Fauna d'Italia. Rhynchota (Heteroptera, Homoptera Auchenorrhyncha). Catalogo topographico e sinonimico. – Calderini, Bologna I-X, 1-852.
- Sivic F. 1991. Medeci skarzat ze v Sloveniji. – Moj Mali Svet 23(10): 24-25.
- Söderman G., Gillerfors G., Endrestöl A.: An annotated catalogue of the Auchenorrhyncha of Northern Europe (Insecta, Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha). – Cicadina 10: 33-69.
- Talickiy V.I., Logvinenko V.M. 1966. Obzor fauny cikadovykh (Homoptera, Cicadinea) Moldavskoy SSR. – Trudy Mold. Inst. Sad., vin. (Kishinev) 13: 231-269.
- Tishechkin D.Y. 1993. Review of *Macropsis* species (Homoptera, Cicadellidae, Macropsinae) feeding on *Hippophae rhamnoides* with description of new species. – Zool. Zh. 72(2): 54-60. (In Russian)
- Trenchev G., Ivanova I., Nikolov P., Trencheva K. 2006. *Metcalfa pruinosa* (Say 1830) - new pest and new species in Bulgaria. – 70th Anniversary of Plant Protection Institute and Annual Balkan Week of Plant Health, Book of Abstracts, p. 39.
- Wagner W. 1939. Die Zikaden des Mainzer Beckens. – Jahrbücher des nassauischen Vereins für Naturkunde 86: 77-212.
- Wagner W. 1941. Die Zikaden der Provinz Pommern. – Dohrniana 20: 95-184.
- Wagner W. 1955. Neue mitteleuropäische Zikaden und Blattflöhe (Homoptera). – Ent. Mitt. zool. Staatsinst. zool. Mus. Hamburg 1(6): 163-194.
- Wagner W. 1963. Revision der europäischen Arten dreier Gattungen der Homoptera-Cicadina *Dryodurgades* Zakhvatkin, *Fieberiella* Signoret und *Phlepsius* Fieber. – Ent. Mitt. Zool. St.-Inst. Zool. Mus. Hamburg 45: 423-435.
- Wagner W., Franz H. 1961. Unterordnung Homoptera. Überfamilie Auchenorrhyncha (Zikaden). – Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt 2: 74-158. Innsbruck.
- Waitzmann M., Heinzmann R. 2002. Der Natur eine Chance. Neue Wege im Artenschutz. – Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe, 3 pp.
- Webb M.D., Viraktamath C.A. 2009. Annotated check-list, generic key and new species of Old World Deltocephalini leafhoppers with nomenclatorial changes in the *Deltocephalus* group and other Deltocephalinae (Hemiptera, Auchenorrhyncha, Cicadellidae). – Zootaxa 2163: 1-64.
- Welk E. 2002. Arealkundliche Analyse und Bewertung der Schutzrelevanz seltener und gefährdeter Gefäßpflanzen Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 37: 21-187.
- Westhus W., Fritzlär F. (Hrsg.) 2002. Tier- und Pflanzenarten, für deren globale Erhaltung Thüringen eine besondere Verantwortung trägt. – Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 39(4), 136 pp.
- Wilson S.W., Lucchi A. 2001. Distribution and ecology of *Metcalfa pruinosa* and associated planthoppers in North America (Homoptera: Fulgoroidea). – Atti dell'Accademia nazionale Italiana di Entomologia, Rendiconti Anno XLIX: 121-130.
- Wilson S.W., Lucchi A. 2007. Feeding activity of the flatid planthopper *Metcalfa pruinosa* (Hemiptera: Fulgoroidea). – Journal of the Kansas Entomological Society 80: 175-178.
- Zakhvatkin A.A. 1946. Studies on the Homoptera of Turkey. – Transactions of the Royal Entomological Society of London 97(6): 149-176.
- Zakhvatkin A.A. 1947. Homoptera-Cicadina from north-western Persia. I. – Entomol. Obozr. 1945. 28(3-4): 106-115. (In Russian).

Anhang I: Gesamtartenliste

Tabelle: Gesamtartenliste der bestimmten Zikadenarten. Nomenklatur, ökologische und zoogeografische Angaben nach Nickel & Remane (2002) und Nickel (2003). Angaben zur Roten Liste Deutschlands, 2. Fassung, nach Nickel et al. (2012). NB = Nahrungsbreite (nach Nickel 2003): m1 = monophag 1. Grades (nur 1 Nährpflanze), m2 = monophag 2. Grades (nur Nährpflanzen aus 1 Gattung), o1 = oligophag 1. Grades (nur Nährpflanzen aus 1 Familie), o2 = oligophag 2. Grades (nur wenige Nährpflanzenarten aus wenigen Familien), po = polyphag, bei eingeklammerten Angaben beziehen sich die Spezialisierungen nur auf ein bestimmtes Entwicklungsstadium. * = Neufund für Baden-Württemberg; ** = Neufund für Deutschland; *** der korrekte Name wird derzeit geklärt (Nickel & Holzinger in Vorb.).

| Nr. | Taxon | Taxon – deutsch | RLD | Wirtspflanze | NB | Spezifität | Verbreitung |
|-----|---|--------------------------------|-----|---|-----|-------------|-------------------|
| | Fulgoromorpha Evans | Spitzkopfzikaden | | | | | |
| | Cixiidae Spin. | Glasflügelzikaden | | | | | |
| 1 | <i>Cixius nervosus</i> (L.) | Gemeine Glasflügelzikade | | Laubgehölze | po? | | eurosibirisch |
| 2 | <i>Cixius distinguendus</i> Kbm. | Wald-Glasflügelzikade | V | Laubgehölze | po? | | eurosibirisch? |
| 3 | <i>Cixius cambricus</i> China | Kambrische Glasflügelzikade | 3 | | po? | xerophil | europäisch |
| 4 | <i>Tachycixius pilosus</i> (Ol.) | Pelz-Glasflügelzikade | | Laubgehölze | po? | | europäisch |
| | Delphacidae Leach | Spornzikaden | | | | | |
| 5 | <i>Asiraca clavicornis</i> (F.) | Schaufelspornzikade | | verschiedene | po | | westpaläarktisch |
| 6 | <i>Kelisia guttula</i> (Germ.) | Fleckenspornzikade | 3 | <i>Carex flacca</i> | m1 | | eurosibirisch? |
| 7 | <i>Kelisia irregulata</i> Hpt. | Blauseggen-Spornzikade | V | <i>Carex flacca</i> | m1 | | europäisch |
| 8 | <i>Kelisia hagemini</i> Rem. & Jung | Südliche Erdseggen-Spornzikade | 2 | <i>Carex humilis</i> | m1 | xerophil | europäisch-alpin? |
| 9 | <i>Kelisia vittipennis</i> (J. Shlb.) | Wollgras-Spornzikade | 2 | <i>Eriophorum, Carex?</i> | m2 | tyrphophil | eurosibirisch |
| 10 | <i>Kelisia punctulum</i> (Kbm.) | Punktierte Spornzikade | V | <i>Carex acutiformis</i> (u.a.?) | m1 | hygrophil | europäisch |
| 11 | <i>Kelisia guttulifera</i> (Kbm.) | Wegspornzikade | | <i>Carex sylvatica, C. remota</i> u.a. | m2 | | europäisch |
| 12 | <i>Kelisia praecox</i> Hpt. | Seegras-Spornzikade | V | <i>Carex brizoides</i> u.a. | m2 | | eurosibirisch |
| 13 | <i>Kelisia pallidula</i> (Boh.) | Weißer Spornzikade | 3 | <i>Carex panicea</i> | m1 | hygrophil | eurosibirisch? |
| 14 | <i>Kelisia ribauti</i> W.Wg. | Schwarzlippen-Spornzikade | 2 | <i>Carex nigra</i> | m1 | tyrphophil | eurosibirisch |
| 15 | <i>Kelisia monoceros</i> Rib. | Einhorn-Spornzikade | 3 | <i>C. muricata, Carex otrubae, C. sempervirens?</i> | m2 | | europäisch |
| 16 | <i>Anakelisia fasciata</i> (Kbm.) | Uferseggen-Spornzikade | 3 | <i>Carex riparia</i> | m1 | hygrophil | europäisch |
| 17 | <i>Anakelisia perspicillata</i> (Boh.) | Triftenspornzikade | 3 | <i>Carex flacca, C. pilulifera</i> (u.a.?) | m2 | oligoträpht | eurosibirisch |
| 18 | <i>Stenocranus major</i> (Kbm.) | Große Spornzikade | | <i>Phalaris arundinacea</i> (u.a.?) | m1? | | westpaläarktisch? |
| 19 | <i>Stenocranus minutus</i> (F.) | Knaulgras-Spornzikade | | <i>Dactylis glomerata, D. polygama?</i> | m2? | | westpaläarktisch |
| 20 | <i>Stenocranus fuscovittatus</i> (Stal) | Bunte Spornzikade | 3 | <i>Carex</i> | m2 | hygrophil | eurosibirisch? |
| 21 | <i>Megamelus notula</i> (Germ.) | Gemeine Seggenspornzikade | | <i>Carex</i> | m2 | hygrophil | eurosibirisch? |
| 22 | <i>Conomelus anceps</i> (Germ.) | Gemeine Binsenspornzikade | | <i>Juncus</i> | m2 | | europäisch-west |
| 23 | * <i>Conomelus lorifer</i> Rib. | Südliche Binsenspornzikade | D | <i>Juncus effusus</i> (u.a.?) | m2? | hygrophil | europäisch-südost |
| 24 | <i>Delphacinus mesomelas</i> (Boh.) | Schwingelspornzikade | 3 | <i>Festuca rubra, F. ovina</i> u.a. | m2 | oligoträpht | kasachisch? |
| 25 | <i>Eurysa lineata</i> (Perr.) | Streifenspornzikade | | <i>Poa nemoralis</i> u.a. | o1 | | westpaläarktisch? |
| 26 | <i>Stiroma affinis</i> Fieb. | Hainspornzikade | | Poaceae | o1 | | eurosibirisch |

| Nr. | Taxon | Taxon – deutsch | R.L.D | Wirtspflanze | NB | Spezifität | Verbreitung |
|-----------------------|--|---------------------------|-------|--|-----|---------------|---------------------|
| 27 | <i>Metropis latifrons</i> (Kbm.) | Weinberg-Spornzikade | 3 | <i>Festuca ovina</i> | m1 | xerophil | mediterranean-west? |
| 28 | <i>Euides basilinea</i> (Germ.) | Schöne Schilfspornzikade | V | <i>Phragmites australis</i> | m1 | hygrophil | westpaläarktisch |
| 29 | <i>Chloriona smaragdula</i> (Stal) | Smaragd-Schilfspornzikade | V | <i>Phragmites australis</i> | m1 | hygrophil | westpaläarktisch |
| 30 | <i>Chloriona vasconica</i> Rib. | Haken-Schilfspornzikade | 3 | <i>Phragmites australis</i> | m1 | hygrophil | europäisch |
| 31 | <i>Megadelphax baghundi</i> (J. Shlb.) | Karstspornzikade | 1 | <i>Festuca ovina?</i> , <i>Bromus erectus?</i> | m1? | | sibirisch |
| 32 | <i>Megadelphax sordidula</i> (Stal) | Haferspornzikade | V | <i>Arrhenatherum elatius</i> (u.a.?) | m1? | | eurosibirisch |
| 33 | <i>Laodelphax striatella</i> (Fall.) | Wanderspornzikade | | Poaceae (u.a.?) | o1? | Pionier | transpaläarktisch |
| 34 | <i>Ditropsis flavipes</i> (Sign.) | Trespenspornzikade | | <i>Bromus erectus</i> | m1 | | kasachisch? |
| 35 | <i>Hyledelphax elegantula</i> (Boh.) | Scheckenspornzikade | | Poaceae | o1 | | eurosibirisch |
| 36 | * <i>Megamelodes lequesnei</i> W.Wg. | Trugspornzikade | 1 | <i>Juncus subnodulosus</i> | m1 | hygrophil | europäisch-süd |
| 37 | <i>Calligypona reyi</i> (Fieb.) | Simsenspornzikade | 3 | <i>Schoenoplectus lacustris</i> , <i>Sch. tabernaemontani</i> (u.a.?) | m2 | hygrophil | transpaläarktisch |
| 38 | <i>Mirabella albifrons</i> (Fieb.) | Weißkopf-Spornzikade | | <i>Calamagrostis epigejos</i> , <i>C. canescens</i> | m2 | | eurosibirisch? |
| 39 | <i>Delphacodes capnodes</i> (Scott) | Weißlippen-Spornzikade | 2 | <i>Carex</i> , <i>Eriophorum</i> | o1 | tyrphophil | europäisch |
| 40 | <i>Delphacodes venosus</i> (Germ.) | Plumpspornzikade | | Poaceae, <i>Carex?</i> | o1? | | europäisch? |
| 41 | <i>Muellerianella brevipennis</i> (Boh.) | Schmielenspornzikade | | <i>Deschampsia cespitosa</i> | m1 | | eurosibirisch? |
| 42 | <i>Muellerianella extrusa</i> (Scott) | Pfeifengras-Spornzikade | V | <i>Molinia caerulea</i> | m1 | | eurosibirisch |
| 43 | <i>Acanthodelphax spinosa</i> (Fieb.) | Stachelspornzikade | | <i>Festuca rubra</i> , <i>F. ovina</i> | m2 | | europäisch |
| 44 | <i>Dicranotropis hamata</i> (Boh.) | Queckenspornzikade | | Poaceae | o1 | | transpaläarktisch? |
| 45 | <i>Dicranotropis divergens</i> Kbm. | Rotschwengel-Spornzikade | V | <i>Festuca rubra</i> | m1 | montan-alpin | europäisch-alpin |
| 46 | <i>Florodelphax leptosoma</i> (Fl.) | Florspornzikade | 3 | <i>Juncus articulatus</i> u.a. | m2 | hygrophil | europäisch? |
| 47 | <i>Kosswigianella exigua</i> (Boh.) | Heidespornzikade | V | <i>Festuca ovina</i> | m1 | xerophil | europäisch |
| 48 | <i>Xanthodelphax straminea</i> (Stal) | Strohspornzikade | V | <i>Agrostis canina</i> , <i>A. capillaris</i> , <i>A. stolonifera?</i> | m2 | | eurosibirisch? |
| 49 | <i>Paradelphacodes paludosa</i> (Fl.) | Sumpfspornzikade | 2 | <i>Carex rostrata?</i> , <i>C. panicea?</i> | m2? | tyrphophil | sibirisch |
| 50 | <i>Criomorbus albomarginatus</i> Curt. | Bindenspornzikade | | Poaceae, <i>Luzula</i> spp.? | o2? | | europäisch? |
| 51 | <i>Toya propinqua</i> (Fieb.) | Fieberspornzikade | | <i>Cynodon dactylon</i> (u.a.?) | o1? | | kosmopolitisch |
| 52 | <i>Javesella pellucida</i> (F.) | Wiesenspornzikade | | Poaceae, Cyperaceae? (u.a.?) | po? | Pionier | transpaläarktisch |
| 53 | <i>Javesella dubia</i> (Kbm.) | Säbelspornzikade | | <i>Agrostis capillaris</i> , <i>A. stolonifera</i> (u.a.?) | o1? | | transpaläarktisch |
| 54 | <i>Javesella obscurella</i> (Boh.) | Schlammspornzikade | | <i>Alopecurus</i> u.a., Juncaceae?, Cyperaceae? | o1? | | transpaläarktisch |
| 55 | <i>Ribautodelphax albostrata</i> (Fieb.) | Rispenspornzikade | | <i>Poa pratensis</i> | m1 | | transpaläarktisch? |
| 56 | <i>Ribautodelphax angulosa</i> (Rib.) | Ruchgras-Spornzikade | 2 | <i>Anthoxanthum odoratum</i> | m1 | oligotraphent | europäisch? |
| 57 | <i>Ribautodelphax collina</i> (Boh.) | Hügelspornzikade | 3 | <i>Agrostis capillaris</i> | m1 | xerophil | europäisch? |
| 58 | <i>Ribautodelphax imitans</i> (Rib.) | Rohrschwengel-Spornzikade | | <i>Festuca arundinacea</i> | m1 | | europäisch-süd |
| 59 | <i>Ribautodelphax pungens</i> (Rib.) | Zwenkenspornzikade | | <i>Brachypodium pinnatum</i> | m1 | | europäisch |
| Achilidae Stål | | Rindenzikaden | | | | | |
| 60 | <i>Cixidia pilatoi</i> D'Urso & Gugl. | Echte Rindenzikade | 1 | Pilze an Totholz | o1? | xerophil | europäisch-süd? |

| Nr. | Taxon | Taxon – deutsch | RLD | Wirtspflanze | NB | Spezifität | Verbreitung |
|-----|--|------------------------------|-----|--|-----|---------------|------------------------|
| | Dictyopharidae Spin. | Laternenträger | | | | | |
| 61 | <i>Dictyophara europaea</i> (L.) | Europäischer Laternenträger | 3 | ? | po? | xerophil | westpaläarktisch |
| | Tettigometridae Germ. | Ameisenzikaden | | | | | |
| 62 | <i>Tettigometra atra</i> Hag. | Schwarze Ameisenzikade | 2 | ? | o1? | xerophil | westpaläarktisch |
| 63 | <i>Tettigometra griseola</i> Fieb. | Gefleckte Ameisenzikade | 1 | ? | o1? | xerophil | westpaläarktisch |
| 64 | <i>Tettigometra impressopunctata</i> Duf. | Gemeine Ameisenzikade | 2 | ? | o1? | xerophil | mediterran-holo |
| | Issidae Spin. | Käferzikaden | | | | | |
| 65 | <i>Issus coleoptratus</i> (F.) | Echte Käferzikade | | v.a. Laubgehölze | po | | mediterran? |
| | Flatidae Spin. | Schmetterlingszikaden | | | | | |
| 66 | ** <i>Metacalfa pruinosa</i> (Say) | Bläulingszikade | | v.a. verschiedene Gehölze | | | nearktisch |
| | Cicadomorpha Evans | Rundkopfszikaden | | | | | |
| | Cercopidae Leach | Blutzikaden | | | | | |
| 67 | <i>Cercopis vulnerata</i> Rossi | Gemeine Blutzikade | | v.a. dikotyle Kräuter | po | | europäisch |
| | Aphrophoridae Am. & Serv. | Schaumzikaden | | | | | |
| 68 | <i>Lepyronia coleoptrata</i> (L.) | Wanstschaumzikade | V | v.a. Poaceae, dikotyle Kräuter u.a. | po | | transpaläarktisch |
| 69 | <i>Neophilaenus albipennis</i> (F.) | Zwenkschaumzikade | | <i>Brachypodium pinnatum</i> | m1 | | europäisch |
| 70 | <i>Neophilaenus campestris</i> (Fall.) | Feldschaumzikade | | Poaceae | o1 | | mediterran? |
| 71 | <i>Neophilaenus exclamationis</i> (Thnbg.) | Waldschaumzikade | | <i>Festuca ovina</i> , <i>Deschampsia flexuosa</i> ? | o1? | | europäisch |
| 72 | <i>Neophilaenus lineatus</i> (L.) | Grasschaumzikade | | Poaceae, Cyperaceae, Juncaceae | po | | transpaläarktisch |
| 73 | <i>Neophilaenus minor</i> (Kbm.) | Zwergschaumzikade | 3 | <i>Festuca ovina</i> , <i>Corynephorus canescens</i> u.a. | o1 | xerophil | westpaläarktisch |
| 74 | <i>Aphrophora alni</i> (Fall.) | Erlenschaumzikade | | Ad.: Laubgehölze, La.: v.a. dikotyle Kräuter | po | | transpaläarktisch |
| 75 | <i>Aphrophora major</i> Uhl. | Alpenschaumzikade | 3 | Ad.: <i>Salix</i> , <i>Betula</i> ?; La.: v.a. dikotyle Kräuter | po | (tyrphophil) | sibirisch (nearktisch) |
| 76 | <i>Aphrophora pectoralis</i> Mats. | Bunte Weidenschaumzikade | | <i>Salix caprea</i> , <i>S. purpurea</i> , <i>S. aurita</i> , <i>S. cinerea</i> u.a. | m2 | | eurosibirisch |
| 77 | <i>Aphrophora salicina</i> (Goeze) | Braune Weidenschaumzikade | | <i>Salix alba</i> , <i>S. purpurea</i> u.a. | m2 | | eurosibirisch |
| 78 | <i>Philaenus spumarius</i> (L.) | Wiesenschaumzikade | | v.a. dikotyle Kräuter | po | | transpaläarktisch |
| | Membracidae Raf. | Buckelzirpen | | | | | |
| 79 | <i>Gargara genistae</i> (F.) | Ginsterzikade | | <i>Cytisus scoparius</i> , <i>Ononis</i> (u.a.) | o1 | | transpaläarktisch |
| 80 | <i>Stictocephala bisonia</i> Kopp & Yonke | Büffelzikade | | Fabaceae, Rosaceae u.a. | po | | nearktisch |
| | Cicadellidae Latr. | Kleinzikaden | | | | | |
| | Ulopiniae Le Pel. & Serv. | Narbenzikaden | | | | | |
| 81 | <i>Ulopa reticulata</i> (F.) | Heidekrautzikade | V | <i>Calluna vulgaris</i> | m1 | oligotraphent | europäisch? |
| 82 | <i>Utecha trivialis</i> (Germ.) | Triftenzikade | 2 | <i>Hippocrepis comosa</i> ? | m1? | xerophil | mediterran |
| | Megophthalminae Kirk. | Kappenzikaden | | | | | |
| 83 | <i>Megophthalmus scanicus</i> (Fall.) | Gemeine Kappenzikade | | Fabaceae | o1 | | mediterran |
| | Macropsinae Evans | Maskenzikaden | | | | | |
| 84 | <i>Oncopsis tristis</i> (Zett.) | Kleine Birkenmaskenzikade | | <i>Betula pendula</i> , <i>B. pubescens</i> | m2 | | eurosibirisch |

| Nr. | Taxon | Taxon – deutsch | RLD | Wirtspflanze | NB | Spezifität | Verbreitung |
|-----|---|-----------------------------|-----|---|------|------------|-------------------|
| 85 | <i>Oncopsis avellanae</i> Edw. | Haselmaskenzikade | | <i>Corylus avellana</i> | m1 | | europäisch-west |
| 86 | <i>Oncopsis flavicollis</i> (L.) | Gemeine Birkenmaskenzikade | | <i>Betula pendula</i> , <i>B. pubescens</i> | m2 | | transpaläarktisch |
| 87 | <i>Macropsis marginata</i> (H.-S.) | Bunte Maskenzikade | | <i>Salix purpurea</i> | m1 | | eurosibirisch? |
| 88 | <i>Macropsis cerea</i> (Germ.) | Gemeine Maskenzikade | | <i>Salix</i> spp. | m2 | | eurosibirisch? |
| 89 | <i>Macropsis fuscinervis</i> (Boh.) | Espenmaskenzikade | | <i>Populus tremula</i> | m1 | | eurosibirisch? |
| 90 | <i>Macropsis fuscula</i> (Zett.) | Himbeer-Maskenzikade | | <i>Rubus idaeus</i> , <i>R. caesius</i> , <i>R. fruticosus</i> | m2 | | westpaläarktisch |
| 91 | <i>Macropsis mulsanti</i> (Fieb.) | Sanddorn-Maskenzikade | 1 | <i>Hippophae rhamnoides</i> | m1 | | westpaläarktisch |
| | Agalliinae Kirk. | Dickkopfizikaden | | | | | |
| 92 | <i>Agallia brachyptera</i> (Boh.) | Streifen-Dickkopfizikade | V | Fabaceae, Asteraceae (u.a.?) | o2? | | westpaläarktisch? |
| 93 | <i>Agallia consobrina</i> Curt. | Hain-Dickkopfizikade | | Lamiaceae (u.a.?) | o1? | | mediterran |
| 94 | <i>Anaceratagallia ribanti</i> (Oss.) | Wiesen-Dickkopfizikade | | <i>Plantago</i> , Fabaceae?, Lamiaceae? | o2? | | westpaläarktisch |
| 95 | <i>Anaceratagallia venosa</i> (Geoffr.) | Klee-Dickkopfizikade | | <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Lotus corniculatus</i> (u.a.?) | o1? | | eurosibirisch? |
| | Idiocerinae Bak. | Winkerzikaden | | | | | |
| 96 | <i>Rhytidodus decimusquartus</i> (Schrk.) | Große Winkerzikade | | <i>Populus nigra</i> und Hybride | m1 | | westpaläarktisch |
| 97 | <i>Idiocerus lituratus</i> (Fall.) | Grauweiden-Winkerzikade | | <i>Salix</i> graublättrig, <i>S. repens</i> | m2 | | westpaläarktisch |
| 98 | <i>Idiocerus vicinus</i> Mel. | Südliche Winkerzikade | | <i>Salix purpurea</i> , <i>S. eleagnis</i> | m2 | | europäisch |
| 99 | <i>Idiocerus similis</i> Kbm. | Purpurweiden-Winkerzikade | | <i>Salix purpurea</i> | m1 | | europäisch? |
| 100 | <i>Idiocerus stigmatalis</i> Lew. | Flaumige Winkerzikade | | <i>Salix</i> spp. | m2 | | europäisch |
| 101 | <i>Idiocerus herrichii</i> (Kbm.) | Bartwinkerzikade | | <i>Salix alba</i> , <i>S. fragilis</i> | m2 | | westpaläarktisch? |
| 102 | <i>Metidiocerus rutilans</i> (Kbm.) | Rostwinkerzikade | | <i>Salix</i> spp. | m2 | | eurosibirisch |
| 103 | <i>Metidiocerus impressifrons</i> (Kbm.) | Korbweiden-Winkerzikade | | <i>Salix viminalis</i> , <i>S. purpurea</i> | m2 | | sibirisch |
| 104 | <i>Tremulicerus vitreus</i> (F.) | Glaswinkerzikade | | <i>Populus nigra</i> und Hybride | m1 | | europäisch |
| 105 | <i>Tremulicerus distinguendus</i> (Kbm.) | Gebänderte Winkerzikade | | <i>Populus alba</i> | m1 | | europäisch |
| 106 | <i>Tremulicerus fulgidus</i> (F.) | Kupferwinkerzikade | | <i>Populus nigra</i> , Hybride? | (m1) | | westpaläarktisch |
| 107 | <i>Viridicerus ustulatus</i> (M. & R.) | Grüne Winkerzikade | | <i>Populus alba</i> | m1 | | westpaläarktisch |
| 108 | <i>Populicerus albicans</i> (Kbm.) | Weißer Winkerzikade | | <i>Populus alba</i> | m1 | | westpaläarktisch |
| 109 | <i>Populicerus confusus</i> (Fl.) | Gelbe Winkerzikade | | <i>Salix cinerea</i> , <i>S. aurita</i> , <i>S. caprea</i> , <i>S. viminalis</i> u.a. | m2 | | transpaläarktisch |
| 110 | <i>Populicerus nitidissimus</i> (H.-S.) | Glanzwinkerzikade | | <i>Populus nigra</i> | m1 | | westpaläarktisch? |
| 111 | <i>Populicerus populi</i> (L.) | Echte Espenwinkerzikade | | <i>Populus tremula</i> | m1 | | transpaläarktisch |
| 112 | <i>Acericerus ribanti</i> Nick. & Rem. | Ribautwinkerzikade | | <i>Acer campestre</i> , <i>A. platanoides</i> , <i>A. pseudoplatanus</i> | m2 | | europäisch |
| 113 | <i>Acericerus vittifrons</i> (Kbm.) | Streifenwinkerzikade | | <i>Acer campestre</i> , <i>A. pseudoplatanus</i> | m2 | | europäisch |
| 114 | <i>Balcanocerus larvatus</i> (H.-S.) | Große Schlehenwinkerzikade | | <i>Prunus spinosa</i> | m1 | | europäisch |
| 115 | <i>Balcanocerus pruni</i> (Rib.) | Kleine Schlehenwinkerzikade | D | <i>Prunus spinosa</i> | m1 | xerophil | mediterran-holo |
| | Iassinae Am. & Serv. | Lederzikaden | | | | | |
| 116 | <i>Batrachomorpha irroratus</i> Lew. | Sonnenröschen-Lederzikade | 3 | <i>Helianthemum nummularium</i> (u.a.?) | m1? | xerophil | westpaläarktisch? |
| 117 | <i>Iassus lanio</i> (L.) | Eichenlederzikade | | <i>Quercus robur</i> , <i>Qu. petraea</i> | m2 | | europäisch |

| Nr. | Taxon | Taxon – deutsch | RLD | Wirtspflanze | NB | Spezifität | Verbreitung |
|-----|--|----------------------------|-----|--|-------|---------------|--------------------|
| 118 | <i>Iassus scutellaris</i> (Fieb.) | Ulmenlederzikade | 3 | <i>Ulmus minor</i> (u.a.?) | m1? | | europäisch |
| 119 | ** <i>Penestragania apicalis</i> (Osb. & Ball) | Amerikanische Lederzikade | | <i>Gleditsia triacanthos</i> | m1? | | nearktisch |
| | Aphrodinae Hpt. | Erdzikaden | | | | | |
| 120 | <i>Aphrodes bicincta</i> (Schrk.) | Triftenerdzikade | | Fabaceae (u.a.?) | o1? | | eurosibirisch |
| 121 | <i>Aphrodes diminuta</i> Rib. | Kleine Erdzikade | V | Fabaceae (u.a.?) | o1? | oligotraphent | europäisch? |
| 122 | <i>Aphrodes makarovi</i> Zachv. | Wiesenerdzikade | | <i>Urtica dioica</i> , <i>Taraxacum</i> u.a. | po | | europäisch? |
| 123 | <i>Anoscopus albifrons</i> (L.) | Braune Erdzikade | | Poaceae | o1 | | europäisch? |
| 124 | <i>Stroggylocephalus agrestis</i> (Fall.) | Sumpferdzikade | V | <i>Carex</i> spp. (u.a.?) | m2? | hygrophil | eurosibirisch |
| 125 | <i>Stroggylocephalus livens</i> (Zett.) | Moorerdzikade | 2 | <i>Carex</i> ?, <i>Eriophorum</i> ? | m2? | tyrphophil | sibirisch |
| | Cicadellinae Latr. | Schmuckzikaden | | | | | |
| 126 | <i>Evacanthus acuminatus</i> (F.) | Hainschmuckzikade | | Lamiaceae u.a. | po | | transpaläarktisch? |
| 127 | <i>Evacanthus interruptus</i> (L.) | Wiesenschmuckzikade | | Asteraceae, <i>Urtica</i> , <i>Epilobium</i> u.a. | po | | transpaläarktisch |
| 128 | <i>Cicadella viridis</i> (L.) | Binsenschmuckzikade | | <i>Juncus</i> , <i>Carex</i> u.a. | po | | transpaläarktisch |
| 129 | <i>Graphocephala fennabi</i> Young | Rhododendronzikade | | <i>Rhododendron</i> (u.a.?) | (m2)? | | nearktisch |
| | Typhlocybinae Kbm. | Blattzikaden | | | | | |
| 130 | <i>Alebra coryli</i> Le Q. | Hasel-Augenblattzikade | | <i>Corylus avellana</i> , (<i>C. maxima</i> , <i>C. colurna</i>) | m2 | | europäisch |
| 131 | <i>Alebra wahlbergi</i> (Boh.) | Gemeine Augenblattzikade | | Laubgehölze | po | | europäisch |
| 132 | <i>Alebra albostrigella</i> (Fall.) | Große Augenblattzikade | | <i>Quercus robur</i> , <i>Alnus glutinosa</i> | m1? | | europäisch |
| 133 | <i>Alebra viridis</i> R. | Grüne Augenblattzikade | | <i>Quercus petraea</i> (u.a.?) | o2? | | europäisch? |
| 134 | <i>Erythria aureola</i> (Fall.) | Ankerblattzikade | 3 | <i>Thymus</i> , <i>Calluna</i> (u.a.?) | o2 | xerophil | europäisch |
| 135 | <i>Erythria manderstjernii</i> (Kbm.) | Bergblattzikade | | v.a. Asteraceae, Lamiaceae | po | montan-alpin | europäisch-alpin |
| 136 | <i>Emelyanoviana mollicula</i> (Boh.) | Schwefelblattzikade | | <i>Salvia pratensis</i> u.a. Lamiaceae, <i>Verbascum</i> u.a. | po | | westpaläarktisch |
| 137 | <i>Dikranoura variata</i> Hd. | Schmielenblattzikade | | <i>Deschampsia flexuosa</i> , <i>Festuca</i> spp. | o1 | | eurosibirisch? |
| 138 | <i>Wagneriala sinuata</i> (Then) | Blauseggen-Blattzikade | 2 | <i>Carex flacca</i> | m1 | xerophil | europäisch-süd |
| 139 | <i>Forcipata citrinella</i> (Zett.) | Riedblattzikade | V | <i>Carex</i> spp. | m2? | hygrophil | sibirisch? |
| 140 | <i>Forcipata forcipata</i> (Fl.) | Zangenblattzikade | | <i>Carex</i> , <i>Luzula</i> , Poaceae? | o2? | | sibirisch? |
| 141 | <i>Notus flavipennis</i> (Zett.) | Gemeine Seggenblattzikade | | <i>Carex</i> spp., <i>Eriophorum angustifolium</i> | o1 | hygrophil | eurosibirisch |
| 142 | <i>Kybos rufescens</i> Mel. | Purpurweiden-Würfelzikade | | <i>Salix purpurea</i> | m1 | | eurosibirisch |
| 143 | <i>Kybos populii</i> (Edw.) | Echte Pappelwürfelzikade | | <i>Populus tremula</i> , <i>P. alba</i> , <i>P. nigra</i> | m2 | | eurosibirisch |
| 144 | <i>Kybos lindbergi</i> (Lnv.) | Echte Birkenwürfelzikade | | <i>Betula pendula</i> , <i>B. pubescens</i> | m2 | | sibirisch? |
| 145 | <i>Kybos virgator</i> (Rib.) | Silberweiden-Würfelzikade | | <i>Salix alba</i> , <i>S. fragilis</i> u.a. | m2 | | eurosibirisch? |
| 146 | <i>Empoasca affinis</i> Nast | Strauchblattzikade | | versch. Kräuter, Gehölze | po | | eurosibirisch? |
| 147 | <i>Empoasca decipiens</i> Paoli | Gemüseblattzikade | | versch. Kräuter, Gehölze | po | | paläotropisch? |
| 148 | <i>Empoasca pteridis</i> (Dhllb.) | Grüne Kartoffelblattzikade | | versch. Kräuter (u.a.?) | po | | westpaläarktisch |
| 149 | <i>Empoasca vitis</i> (Göthe) | Rebenblattzikade | | Laubgehölze u.a. | po | | transpaläarktisch |
| 150 | <i>Austroasca vittata</i> (Leth.) | Grüne Wermutblattzikade | 3 | <i>Artemisia absinthium</i> , <i>A. maritima</i> (u.a.?) | m2 | xerophil | kasachisch |

| Nr. | Taxon | Taxon – deutsch | RLD | Wirtspflanze | NB | Spezifität | Verbreitung |
|-----|--|----------------------------|-----|---|-----|---------------|--------------------|
| 151 | <i>Chlorita dumosa</i> (Rib.) | Thymianblattzikade | 3 | <i>Thymus pulegioides</i> , <i>Th. serpyllum</i> , <i>Th. praecox</i> | m2 | xerophil | kasachisch |
| 152 | <i>Chlorita paolii</i> (Oss.) | Beifußblattzikade | | <i>Achillea millefolium</i> , <i>Artemisia campestris</i> u.a. | o1 | | kasachisch |
| 153 | * <i>Fagocyba carri</i> (Edw.) | Weißer Eichenblattzikade | | <i>Quercus robur</i> , <i>Qu. petraea</i> | m2 | | europäisch |
| 154 | <i>Fagocyba cruenta</i> (H.-S.) | Buchenblattzikade | | Laubgehölze | po | | europäisch |
| 155 | <i>Edwardsiana avellanae</i> (Edw.) | Ochsenlaubzikade | | <i>Corylus avellana</i> | m1 | | europäisch |
| 156 | <i>Edwardsiana crataegi</i> (Dgl.) | Apfellaubzikade | | Rosaceae | o1 | | eurosibirisch? |
| 157 | <i>Edwardsiana diversa</i> (Edw.) | Hartriegel-Laubzikade | | <i>Cornus sanguinea</i> , <i>C. mas</i> | m2 | | westpaläarktisch |
| 158 | <i>Edwardsiana flavescens</i> (F.) | Hainbuchen-Laubzikade | | <i>Carpinus betulus</i> , <i>Fagus sylvatica</i> (u.a.?) | o2 | | europäisch |
| 159 | * <i>Edwardsiana sociabilis</i> (Oss.) | Schwedische Laubzikade | | <i>Rosa rugosa</i> , <i>Filipendula ulmaria</i> | o1 | | europäisch (nord?) |
| 160 | <i>Edwardsiana frustrator</i> (Edw.) | Scherenlaubzikade | | Laubgehölze | po | | europäisch |
| 161 | <i>Edwardsiana lamellaris</i> (Rib.) | Lamellenlaubzikade | D | <i>Rosa canina</i> ?, <i>Quercus</i> ? | o2? | | europäisch-süd |
| 162 | <i>Edwardsiana plurispinosa</i> (W.Wg.) | Hirschlaubzikade | | <i>Corylus avellana</i> , <i>Alnus glutinosa</i> | o1 | | europäisch |
| 163 | <i>Edwardsiana prunicola</i> (Edw.) | Pflaumenlaubzikade | | <i>Prunus</i> , <i>Salix</i> graublättrig | o2 | | europäisch |
| 164 | <i>Edwardsiana rosae</i> (L.) | Gemeine Rosenlaubzikade | | <i>Rosa</i> , <i>Prunus spinosa</i> u.a. | o1 | | transpaläarktisch |
| 165 | <i>Edwardsiana salicicola</i> (Edw.) | Grauweiden-Laubzikade | | <i>Salix cinerea</i> , <i>S. aurita</i> , <i>S. caprea</i> u.a. | m2 | | sibirisch |
| 166 | ** <i>Edwardsiana tshinari</i> Zachv. | Usbekenlaubzikade | | <i>Platanus x hispanica</i> | m1 | | mittelasiat. |
| 167 | <i>Linnavuoriana decempunctata</i> (Fall.) | Birken-Fleckenblattzikade | D | <i>Betula pendula</i> , <i>B. pubescens</i> | m2 | | sibirisch |
| 168 | <i>Linnavuoriana sexmaculata</i> (Hd.) | Weiden-Fleckenblattzikade | | <i>Salix viminalis</i> , <i>S. cinerea</i> , <i>S. caprea</i> , <i>S. alba</i> u.a. | m2 | | eurosibirisch? |
| 169 | <i>Lindbergina aurovittata</i> (Dgl.) | Goldband-Blattzikade | | <i>Rubus</i> , <i>Quercus</i> , <i>Fagus</i> u.a. | po? | | mediterran-holo |
| 170 | * <i>Ribautiana cruciata</i> (Rib.) | Kreuzblattzikade | | <i>Ulmus minor</i> , <i>U. laevis</i> ?, <i>U. glabra</i> ? | m2? | | mediterran |
| 171 | <i>Ribautiana debilis</i> (Dgl.) | Brombeer-Blattzikade | | <i>Rubus fruticosus</i> , <i>R. caesius</i> u.a. | o1? | | mediterran-west |
| 172 | <i>Ribautiana scalaris</i> (Rib.) | Strichelblattzikade | 3 | <i>Quercus petraea</i> , <i>Qu. robur</i> | m2 | | europäisch |
| 173 | <i>Ribautiana tenerima</i> (H.-S.) | Beerenblattzikade | | <i>Rubus</i> u.a. | o2? | | europäisch |
| 174 | <i>Ribautiana ulmi</i> (L.) | Gefleckte Ulmenblattzikade | | <i>Ulmus minor</i> , <i>U. laevis</i> , <i>U. glabra</i> | m2 | | europäisch |
| 175 | <i>Typhlocyba quercus</i> (F.) | Leopardenblattzikade | | <i>Prunus</i> , <i>Quercus</i> (u.a.?) | o2? | | westpaläarktisch |
| 176 | <i>Zonocyba bifasciata</i> (Boh.) | Gebänderte Blattzikade | | <i>Carpinus betulus</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>U. glabra</i> | o2 | | europäisch |
| 177 | <i>Eurhadina concinna</i> (Germ.) | Blasse Elfenzikade | | <i>Quercus</i> , <i>Fagus</i> ?, <i>Betula</i> ?, <i>Alnus</i> ? | o2? | | europäisch |
| 178 | <i>Eurhadina pulchella</i> (Fall.) | Schöne Elfenzikade | | <i>Quercus robur</i> , <i>Qu. petraea</i> | m2 | | transpaläarktisch? |
| 179 | <i>Eurhadina ribauti</i> W.Wg. | Ribaut-Elfenzikade | | <i>Quercus robur</i> , <i>Qu. petraea</i> | m2 | | europäisch |
| 180 | <i>Eupteryx atropunctata</i> (Goeze) | Bunte Kartoffelblattzikade | | Kräuter | po | | europäisch |
| 181 | <i>Eupteryx aurata</i> (L.) | Goldblattzikade | | Kräuter | po | | europäisch |
| 182 | <i>Eupteryx beydenii</i> (Kbm.) | Kälberkropf-Blattzikade | | <i>Chaerophyllum hirsutum</i> | m1 | montan-alpin | westpaläarktisch |
| 183 | <i>Eupteryx lelievrei</i> (Leth.) | Betonienblattzikade | 2 | <i>Betonica officinalis</i> | m1 | oligotraphent | europäisch |
| 184 | <i>Eupteryx signatipennis</i> (Boh.) | Mädesüß-Blattzikade | | <i>Filipendula ulmaria</i> | m1 | hygrophil | europäisch-nord |
| 185 | <i>Eupteryx calcarata</i> Oss. | Rain-Nesselblattzikade | | <i>Urtica dioica</i> | m1 | | westpaläarktisch |
| 186 | <i>Eupteryx cyclops</i> Mats. | Bach-Nesselblattzikade | | <i>Urtica dioica</i> | m1 | | eurosibirisch |

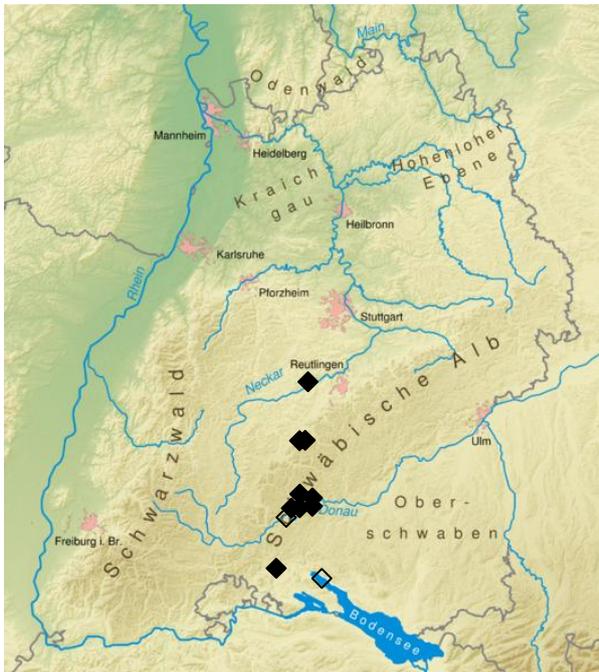
| Nr. | Taxon | Taxon – deutsch | RLD | Wirtspflanze | NB | Spezifität | Verbreitung |
|-----|--|-----------------------------|-----|--|-------|------------|-------------------|
| 187 | <i>Eupteryx immaculatifrons</i> (Kbm.) | Taubnessel-Blattzikade | | <i>Lamium maculatum</i> | m1 | | europäisch |
| 188 | <i>Eupteryx urticae</i> (F.) | Wald-Nesselblattzikade | | <i>Urtica dioica</i> (u.a.?) | m1? | | europäisch |
| 189 | <i>Eupteryx stachydearum</i> (Hd.) | Nördliche Ziestblattzikade | | <i>Stachys sylvatica</i> , <i>Lamium galeobdolon</i> (u.a.?) | o1 | | europäisch |
| 190 | <i>Eupteryx curtisii</i> (Fl.) | Südliche Ziestblattzikade | | <i>Teucrium scorodonium</i> , <i>Stachys sylvatica?</i> (u.a.?) | o1? | | europäisch |
| 191 | <i>Eupteryx decemnotata</i> R. | Ligurische Blattzikade | | <i>Salvia officinalis</i> , <i>Nepeta cataria</i> u.a. | o1 | | mediterran |
| 192 | <i>Eupteryx thoulessi</i> Edw. | Wasserminzen-Blattzikade | 3 | <i>Mentha aquatica</i> , <i>Lycopus europaeus</i> | o1 | hygrophil | europäisch |
| 193 | <i>Eupteryx tenella</i> (Fall.) | Schafgarben-Blattzikade | V | <i>Achillea millefolium</i> | m1 | | europäisch |
| 194 | <i>Eupteryx vittata</i> (L.) | Wiesenblattzikade | | <i>Glechoma hederacea</i> , <i>Ranunculus repens</i> u.a. | o2 | | europäisch |
| 195 | <i>Eupteryx notata</i> Curt. | Triftenblattzikade | | <i>Hieracium pilosella</i> , <i>Leontodon?</i> , <i>Prunella?</i> u.a. | o2 | | kasachisch? |
| 196 | <i>Wagneripteryx germari</i> (Zett.) | Kiefernblattzikade | | <i>Pinus sylvestris</i> , <i>P. mugo</i> | m2 | | eurosibirisch |
| 197 | <i>Alnetoidia alneti</i> (Dhlb.) | Gemeine Erlenblattzikade | | Laubgehölze | po | | eurosibirisch |
| 198 | <i>Zygimidia scutellaris</i> (H.-S.) | Maisblattzikade | | Poaceae | o1 | | mediterran |
| 199 | <i>Zygina lunaris</i> (M. & R.) | Mondfeuerzikade | | <i>Salix alba</i> , <i>S. fragilis</i> , <i>S. purpurea</i> (u.a.?) | (m2)? | | mediterran-west |
| 200 | <i>Zygina nivea</i> (M. & R.) | Schneefeuerszikade | | <i>Populus alba</i> | m1 | | mediterran-holo |
| 201 | <i>Zygina angusta</i> Leth. | Schlankfeuerzikade | | <i>Crataegus</i> , <i>Rosa</i> , <i>Prunus</i> , <i>Quercus</i> , <i>Fagus</i> (u.a.?) | o2 | | eurosibirisch? |
| 202 | <i>Zygina flammigera</i> (Geoffr.) | Gemeine Feuerzikade | | <i>Prunus</i> u.a. | (o1)? | | eurosibirisch? |
| 203 | <i>Zygina ordinaria</i> (Rib.) | Weidenfeuerzikade | | <i>Salix</i> schmalblättrig | m2 | | eurosibirisch? |
| 204 | <i>Zygina rubrovittata</i> (Leth.) | Heidefeuerzikade | 3 | <i>Calluna vulgaris</i> | m1 | psammophil | europäisch |
| 205 | <i>Zygina schneideri</i> (Günth.) | Schlehenfeuerzikade | | <i>Prunus spinosa</i> , <i>Rosa</i> (u.a.?) | o1 | | europäisch? |
| 206 | <i>Zygina tiliae</i> (Fall.) | Erlenfeuerzikade | | <i>Alnus glutinosa</i> , <i>A. incana</i> , <i>Tilia cordata</i> | o2 | | europäisch |
| 207 | * <i>Zygina griseombra</i> Rem. | Rußfeuerzikade | | <i>Carpinus betulus</i> | (m1) | | europäisch? |
| 208 | <i>Zygina hyperici</i> (H.-S.) | Gemeine Johanniskrautzikade | | <i>Hypericum perforatum</i> | m1 | | westpaläarktisch |
| 209 | <i>Arboridia erecta</i> (Rib.) | Nashorn-Blattzikade | D | <i>Acer campestre?</i> (u.a.?) | o2? | | europäisch-süd |
| 210 | <i>Arboridia parvula</i> (Boh.) | Beilblattzikade | V | Rosaceae (v.a. krautig und strauchig), Laubbäume | o2? | | transpaläarktisch |
| 211 | <i>Arboridia ribanti</i> (Oss.) | Hakenblattzikade | | <i>Carpinus betulus</i> , <i>Tilia cordata</i> (u.a.?) | o2 | | europäisch |
| 212 | <i>Arboridia simillima</i> (W.Wg.) | Pfriemenblattzikade | 3 | <i>Rosa spinosissima</i> u.a. | m2 | | europäisch-süd |
| 213 | <i>Arboridia velata</i> (Rib.) | Segelblattzikade | | <i>Quercus</i> (u.a.?) | m2? | | europäisch-süd |
| 214 | <i>Arboridia pusilla</i> (Rib.) | Storchschnabel-Blattzikade | 3 | <i>Geranium sanguineum</i> | m1 | xerophil | europäisch-süd |
| 215 | <i>Frnticidia bisignata</i> (M. & R.) | Weißdorn-Blattzikade | | <i>Crataegus</i> , <i>Malus</i> u.a. | o1? | | mediterran-holo |
| | Deltocephalinae Fieb. | Zirpen | | | | | |
| 216 | <i>Fieberiella septentrionalis</i> W.Wg. | Nördliche Strauchzirpe | | <i>Prunus spinosa</i> , <i>Rosa</i> u.a. | po | | westpaläarktisch? |
| 217 | <i>Fieberiella florii</i> (Stal) | Ligusterstrauchzirpe | | Laubgehölze | po | | mediterran |
| 218 | <i>Synophropsis lauri</i> (Horv.) | Lorbeerzikade | | <i>Hedera helix</i> , <i>Laurus nobilis</i> | o2 | | mediterran (-ost) |
| 219 | <i>Grypotes puncticollis</i> (H.-S.) | Gemeine Kiefernzirpe | | <i>Pinus sylvestris</i> | m1 | | mediterran |
| 220 | <i>Goniagnathus brevis</i> (H.-S.) | Thymianzirpe | 3 | <i>Thymus pulegioides</i> , <i>Th. praecox</i> (u.a.?) | m2 | xerophil | westpaläarktisch |
| 221 | <i>Japananus hyalinus</i> (Osb.) | Japanische Ahornzirpe | | <i>Acer campestre</i> u.a. | m2 | | eurosibirisch |

| Nr. | Taxon | Taxon – deutsch | RLD | Wirtspflanze | NB | Spezifität | Verbreitung |
|-----|---|--------------------------|-----|---|-------|-------------|--------------------|
| 222 | <i>Opsius stactogalus</i> Fieb.** | Tamariskenzirpe | | <i>Myricaria germanica</i> , <i>Tamarix</i> spec. | o1 | | mediterran |
| 223 | <i>Neolaliturus fenestratus</i> (H.-S.) | Trauerzirpe | V | <i>Leontodon</i> spp. (u.a.?) | m2? | xerophil | transpaläarktisch |
| 224 | * <i>Circulifer haematoceps</i> (M. & R.) | Pfefferzirpe | 2 | <i>Sedum album</i> , <i>S. acre</i> | m1? | xerophil | westpaläarktisch |
| 225 | <i>Balclutha calamagrostis</i> Oss. | Reitgras-Winterzirpe | | <i>Calamagrostis epigejos</i> , <i>C. pseudophragmites</i> | m2 | | europäisch-nord? |
| 226 | <i>Balclutha punctata</i> (F.) | Gemeine Winterzirpe | | Poaceae | (o1) | | transpaläarktisch? |
| 227 | <i>Macrosteles cristatus</i> (Rib.) | Kammwanderzirpe | | Poaceae (u.a.?) | po | Pionier | eurosibirisch |
| 228 | <i>Macrosteles laevis</i> (Rib.) | Ackerwanderzirpe | | Poaceae u.a. | po | Pionier | transpaläarktisch? |
| 229 | <i>Macrosteles quadripunctulatus</i> (Kbm.) | Sandwanderzirpe | V | <i>Setaria?</i> , <i>Panicum?</i> , Dikotyle? | po? | | transpaläarktisch? |
| 230 | <i>Macrosteles sardus</i> Rib. | Sardenwanderzirpe | D | <i>Epilobium hirsutum</i> u.a. | o2 | | westpaläarktisch? |
| 231 | <i>Macrosteles septemnotatus</i> (Fall.) | Mädesüß-Wanderzirpe | | <i>Filipendula ulmaria</i> | m1 | hygrophil | eurosibirisch |
| 232 | <i>Macrosteles variatus</i> (Fall.) | Nesselwanderzirpe | | <i>Urtica dioica</i> (u.a.?) | m1? | | transpaläarktisch? |
| 233 | <i>Macrosteles viridigriseus</i> (Edw.) | Gabelwanderzirpe | V | Poaceae, Cyperaceae? | o2? | | europäisch |
| 234 | <i>Sagatus punctifrons</i> (Fall.) | Grüne Weidenzirpe | | <i>Salix</i> schmalblättrig | m2 | | eurosibirisch |
| 235 | <i>Deltocephalus pulicaris</i> (Fall.) | Wiesenflohzirpe | | <i>Agrostis</i> spp. (u.a.?) | o1? | | transpaläarktisch |
| 236 | <i>Reclia coronifer</i> (Marsh.) | Kronengraszirpe | | <i>Holcus mollis</i> , <i>Molinia caerulea</i> | o1 | | eurosibirisch? |
| 237 | <i>Maiestas horvathi</i> (Then) | Thengraszirpe | 1 | <i>Digitaria ischaemum?</i> | m1? | psammophil | kasachisch? |
| 238 | <i>Enpelix cuspidata</i> (F.) | Löffelzikade | V | <i>Festuca ovina</i> , <i>F. rubra?</i> | m2? | oligoträpht | transpaläarktisch |
| 239 | <i>Doratūra exilis</i> Horv. | Zwergdolchzirpe | 2 | <i>Festuca ovina</i> (u.a.?) | m1 | xerophil | kasachisch? |
| 240 | <i>Doratūra stylata</i> (Boh.) | Wiesendolchzirpe | | <i>Festuca rubra</i> , <i>Agrostis capillaris</i> u.a. | o1 | oligoträpht | transpaläarktisch |
| 241 | <i>Doratūra homophyla</i> (Fl.) | Raindolchzirpe | | Poaceae | o1 | | transpaläarktisch |
| 242 | <i>Platymetopus major</i> (Kbm.) | Große Schönzirpe | V | La.: Niedervegetation; Ad.: <i>Betula</i> , <i>Quercus</i> u.a. | po | | europäisch |
| 243 | ** <i>Anoploptettix horvathi</i> Metc. | Karpatenkragen zirpe | | La.: Niedervegetation; Ad.: <i>Quercus</i> u.a. | po | | europäisch-süd |
| 244 | <i>Idiodonus cruentatus</i> (Panz.) | Blutsprengelzirpe | V | La.: versch. Krautige; Ad.: Gehölze, Zwergsträucher | po | | eurosibirisch |
| 245 | <i>Allygus communis</i> (Ferr.) | Eichenbaumzirpe | | La.: Poaceae?; Ad.: <i>Quercus</i> , <i>Betula</i> | po? | | europäisch |
| 246 | <i>Allygus mixtus</i> (F.) | Gemeine Baumzirpe | | La.: Poaceae?; Ad.: Laubgehölze | po? | | europäisch |
| 247 | <i>Allygus maculatus</i> Rib. | Fleckenbaumzirpe | 3 | La.: Poaceae?; Ad.: <i>Quercus</i> | o2? | | europäisch |
| 248 | <i>Allygus modestus</i> Scott | Auenbaumzirpe | | La.: Poaceae; Ad.: Laubbäume | po? | | europäisch |
| 249 | <i>Allygidius commutatus</i> (Fieb.) | Gabelbaumzirpe | | La.: Poaceae; Ad.: <i>Quercus</i> , <i>Ulmus</i> , <i>Betula</i> u.a. | (o1)? | | europäisch |
| 250 | <i>Allygidius atomarius</i> (F.) | Ulmenbaumzirpe | | La.: Poaceae; Ad.: <i>Ulmus</i> , <i>Quercus</i> (u.a.?) | (o1)? | | europäisch |
| 251 | <i>Graphoceraeus ventralis</i> (Fall.) | Punktierte Graszirpe | | Poaceae | o1 | oligoträpht | eurosibirisch |
| 252 | <i>Orientus ishidai</i> (Mats.) | Orientzirpe | | versch. Laubgehölze | po | | ostpaläarktisch |
| 253 | <i>Phepsius intricatus</i> (H.-S.) | Pannonische Felsen zirpe | 1 | ? | m1? | xerophil | westpaläarktisch |
| 254 | <i>Rhytistylus proceps</i> (Kbm.) | Heidegras zirpe | 3 | <i>Festuca ovina</i> | m1 | psammophil | europäisch-west |
| 255 | *** <i>Hardya aff. tenuis</i> (Germ.) | Burgunderschlingel zirpe | | <i>Bromus erectus</i> | m1 | | europäisch? |
| 256 | <i>Hardya melanopsis</i> (Hd.) | Maskenschlingel zirpe | 1 | <i>Festuca ovina</i> | m1 | montan | sibirisch |
| 257 | <i>Hardya tenuis</i> (Germ.) | Dornschlingel zirpe | 3 | <i>Festuca ovina</i> , <i>Agrostis capillaris?</i> | m1? | oligoträpht | europäisch? |

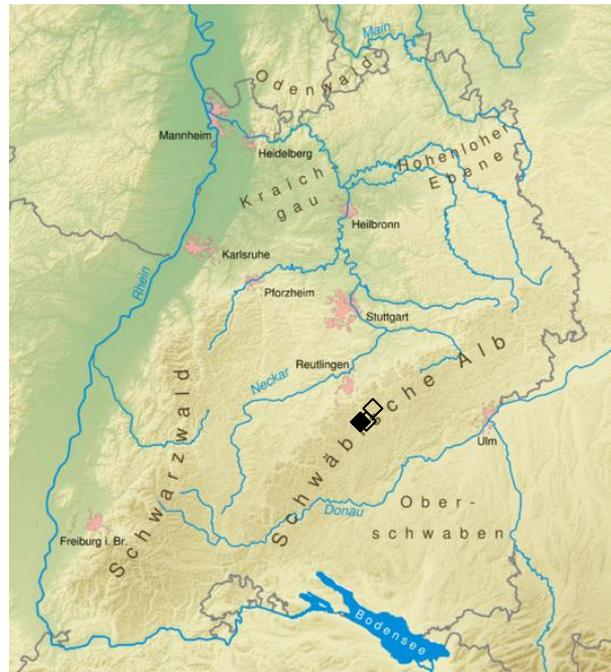
| Nr. | Taxon | Taxon – deutsch | RLD | Wirtspflanze | NB | Spezifität | Verbreitung |
|-----|---|-------------------------|-----|--|-----|---------------|--------------------|
| 258 | <i>Rhopalopyx adumbrata</i> (C. Shlb.) | Bergschwingelzirpe | | <i>Festuca rubra</i> , <i>F. ovina</i> | m2 | | eurosibirisch |
| 259 | <i>Rhopalopyx preysleri</i> (H.-S.) | Rispengraszirpe | V | <i>Poa pratensis</i> | m1 | xerophil | eurosibirisch |
| 260 | <i>Rhopalopyx vitripennis</i> (Fl.) | Grüne Schwingelzirpe | V | <i>Festuca ovina</i> , <i>F. rubra</i> ? | m2? | xerophil | transpaläarktisch |
| 261 | <i>Elymana sulphurella</i> (Zett.) | Schwefelgraszirpe | | Poaceae | o1 | | transpaläarktisch? |
| 262 | <i>Cicadula albingensis</i> W.Wg. | Waldsimsenzirpe | V | <i>Scirpus sylvaticus</i> , <i>Carex</i> spp.? | o1? | hygrophil | sibirisch |
| 263 | <i>Cicadula persimilis</i> (Edw.) | Knaulgraszirpe | | <i>Dactylis glomerata</i> | m1 | | eurosibirisch? |
| 264 | <i>Cicadula flori</i> (J. Shlb.) | Schlankseggenzirpe | V | <i>Carex acuta</i> , <i>C. acutiformis</i> ? | m2? | hygrophil | eurosibirisch |
| 265 | * <i>Cicadula placida</i> (Horv.) | Sichelzirpe | | <i>Carex</i> spp.? | m1? | | europäisch-süd |
| 266 | <i>Cicadula quadrinotata</i> (F.) | Gemeine Seggenzirpe | | <i>Carex</i> spp., <i>Eriophorum angustifolium</i> (u.a.?) | o1 | | eurosibirisch? |
| 267 | <i>Cicadula frontalis</i> (H.-S.) | Große Seggenzirpe | V | <i>Carex acutiformis</i> , <i>C. riparia</i> (u.a.?) | m2 | hygrophil | sibirisch? |
| 268 | <i>Mocydia crocea</i> (H.-S.) | Safrangraszirpe | | <i>Calamagrostis</i> , <i>Brachypodium</i> , <i>Molinia</i> u.a. | o1 | | europäisch |
| 269 | <i>Mocydiopsis attenuata</i> (Germ.) | Westliche Märzzirpe | V | <i>Festuca ovina</i> , <i>F. rubra</i> , <i>F. heterophylla</i> | m2 | oligoträphent | europäisch |
| 270 | <i>Mocydiopsis intermedia</i> Rem. | Rispenmäzzirpe | 2 | <i>Poa pratensis</i> | m1 | xerophil | europäisch-süd |
| 271 | <i>Spendotettix subfuscus</i> (Fall.) | Braune Waldzirpe | | Ad.: Laubgehölze u.a.; La.: <i>Carex</i> , Poaceae? | po | | transpaläarktisch |
| 272 | <i>Hesium domino</i> (Reut.) | Karminzirpe | V | Ad.: <i>Betula</i> u.a.; La.: Poaceae? | o2? | | europäisch |
| 273 | <i>Thamnotettix dilutior</i> (Kbm.) | Hainzirpe | | Ad.: <i>Quercus</i> (u.a.?) ; La.: Poaceae (u.a.?) | po? | | europäisch |
| 274 | <i>Macustus griseus</i> (Zett.) | Maskengraszirpe | | Poaceae, <i>Carex</i> u.a. | o2 | | eurosibirisch |
| 275 | <i>Doliotettix lunulatus</i> (Zett.) | Frühlingsgraszirpe | D | <i>Agrostis stolonifera</i> ? | m1? | | sibirisch |
| 276 | <i>Athysanus argentarius</i> Metc. | Große Graszirpe | | Poaceae | o1 | | eurosibirisch? |
| 277 | <i>Stictocoris picturatus</i> (C. Shlb.) | Hauhechelzirpe | 3 | <i>Ononis</i> , <i>Genista</i> , <i>Chamaespartium</i> (u.a.?) | o1 | oligoträphent | eurosibirisch |
| 278 | <i>Ophiola decumana</i> (Kontk.) | Ödlandheidezirpe | | <i>Polygonum aviculare</i> , <i>Rumex acetosella</i> (u.a.?) | o1? | | eurosibirisch? |
| 279 | <i>Limotettix striola</i> (Fall.) | Sumpfriedzirpe | V | <i>Eleocharis</i> , <i>Schoenoplectus</i> ?, <i>Trichophorum</i> ? | o1 | | transpaläarktisch |
| 280 | <i>Laburru impictifrons</i> (Boh.) | Wermutzirpe | 2 | <i>Artemisia campestris</i> | m1 | psammophil | kasachisch |
| 281 | <i>Laburru pella</i> (Horv.) | Goldasterzirpe | 3 | <i>Aster linosyris</i> | m1 | xerophil | kasachisch |
| 282 | <i>Euscelidius variegatus</i> (Kbm.) | Bunte Brachzirpe | | <i>Atriplex</i> ? u.a. | po | | westpaläarktisch |
| 283 | <i>Conosanus obsoletus</i> (Kbm.) | Binsenzirpe | | <i>Juncus</i> , Poaceae | o2 | | mediterran-holo |
| 284 | <i>Euscelis incisus</i> (Kbm.) | Wiesenkleezirpe | | Fabaceae, Poaceae | o2 | | transpaläarktisch |
| 285 | <i>Streptanus aemulans</i> (Kbm.) | Wiesengraszirpe | | Poaceae | o1 | | eurosibirisch |
| 286 | <i>Streptanus marginatus</i> (Kbm.) | Schlingelschmielenzirpe | | <i>Deschampsia flexuosa</i> , <i>Festuca ovina</i> | o1 | | sibirisch |
| 287 | <i>Streptanus sordidus</i> (Zett.) | Straußgraszirpe | | <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>A. capillaris</i> u.a. | o1? | | europäisch |
| 288 | <i>Artianus interstitialis</i> (Germ.) | Stirnbandzirpe | | <i>Elymus repens</i> u.a. | o1 | | westpaläarktisch |
| 289 | <i>Paralimnus phragmitis</i> (Boh.) | Gemeine Schilfzirpe | V | <i>Phragmites australis</i> | m1 | hygrophil | westpaläarktisch? |
| 290 | *** <i>Metalimnus gutticollis</i> (Horv.) | Gefleckte Marmorzirpe | | <i>Carex birta</i> | m1 | | sibirisch |
| 291 | <i>Arocephalus longiceps</i> (Kbm.) | Kandelabergraszirpe | | <i>Holcus mollis</i> , <i>Bromus erectus</i> u.a. | o1 | | europäisch |
| 292 | <i>Arocephalus languidus</i> (Fl.) | Zwerggraszirpe | V | <i>Sesleria</i> , <i>Stipa</i> u.a.? | o1 | oligoträphent | kasachisch? |
| 293 | <i>Arocephalus punctum</i> (Fl.) | Punktierte Graszirpe | 3 | <i>Festuca ovina</i> | m1 | xerophil | europäisch |

| Nr. | Taxon | Taxon – deutsch | RLD | Wirtspflanze | NB | Spezifität | Verbreitung |
|-----|---|--------------------------|-----|---|-----|-------------|--------------------|
| 294 | <i>Arocephalus sagittarius</i> Rib. | Pfeilgraszirpe | R | <i>Festuca ovina</i> | m1 | xerophil | mediterran-west |
| 295 | <i>Psammotettix poecilus</i> (Fl.) | Mosaiksandzirpe | | <i>Calamagrostis epigejos</i> , <i>C. pseudophragmites</i> | m2 | | eurosibirisch |
| 296 | <i>Psammotettix alienus</i> (Dhlb.) | Wandersandzirpe | | Poaceae | o1 | Pionier | transpaläarktisch |
| 297 | <i>Psammotettix cephalotes</i> (H.-S.) | Zittergras-Sandzirpe | 3 | <i>Briza media</i> | m1 | | europäisch |
| 298 | <i>Psammotettix helvolus</i> (Kbm.) | Löffelsandzirpe | | Poaceae | o1 | | eurosibirisch |
| 299 | <i>Psammotettix excisus</i> (Mats.) | Silbergras-Sandzirpe | 3 | <i>Corynephorus canescens</i> (u.a.?) | m1 | psammobiont | europäisch-west |
| 300 | <i>Psammotettix nodosus</i> (Rib.) | Heidesandzirpe | | Poaceae | o1 | | europäisch |
| 301 | <i>Psammotettix confinis</i> (Dhlb.) | Wiesensandzirpe | | Poaceae | o1 | | eurosibirisch |
| 302 | * <i>Ebarrinus cognatus</i> (Fieb.) | Kärntener Schlankzirpe | 3 | <i>Festuca ovina</i> ? | m2? | alpin | europäisch |
| 303 | <i>Adarrus multinotatus</i> (Boh.) | Gemeine Zwenkenzirpe | | <i>Brachypodium pinnatum</i> | m1 | | westpaläarktisch? |
| 304 | <i>Errastunus ocellaris</i> (Fall.) | Bunte Graszirpe | | Poaceae | o1 | | transpaläarktisch? |
| 305 | <i>Turrutus socialis</i> (Fl.) | Triftengraszirpe | | Poaceae | o1 | | eurosibirisch |
| 306 | <i>Jassargus pseudocellaris</i> (Fl.) | Wiesen-Spitzkopfzirpe | | <i>Festuca rubra</i> , <i>Agrostis capillaris</i> (u.a.?) | o1 | | europäisch (nord?) |
| 307 | <i>Jassargus obtusivalvis</i> (Kbm.) | Mainzer Spitzkopfzirpe | | Poaceae | o1 | | europäisch (süd?) |
| 308 | <i>Jassargus flori</i> (Fieb.) | Hain-Spitzkopfzirpe | | <i>Poa pratensis</i> ? (u.a.?) | m1? | | eurosibirisch? |
| 309 | <i>Jassargus alpinus</i> (Then) | Berg-Spitzkopfzirpe | | Poaceae | o1 | (alpin) | eurosibirisch |
| 310 | <i>Jassargus allobrogicus</i> (Rib.) | Schmielen-Spitzkopfzirpe | | <i>Deschampsia flexuosa</i> , <i>Festuca</i> ? | o1 | | europäisch |
| 311 | <i>Jassargus sursumflexus</i> (Then) | Ried-Spitzkopfzirpe | V | <i>Molinia caerulea</i> | m1 | hygrophil | europäisch |
| 312 | <i>Diplocolenus bobemani</i> (Zett.) | Blasse Graszirpe | | Poaceae | o1 | | eurosibirisch? |
| 313 | <i>Verdanus abdominalis</i> (F.) | Schwarzgrüne Graszirpe | | Poaceae | o1 | | westpaläarktisch? |
| 314 | <i>Arthaldeus striifrons</i> (Kbm.) | Rohrschwingelzirpe | V | <i>Festuca arundinacea</i> , <i>F. pratensis</i> ?, <i>F. rubra</i> ? | m2? | | mediterran? |
| 315 | <i>Arthaldeus pascuellus</i> (Fall.) | Hellebardenzirpe | | Poaceae | o1 | | eurosibirisch |
| 316 | <i>Sorboanus xanthoneurus</i> (Fieb.) | Hochmoor-Riedzirpe | 2 | <i>Eriophorum vaginatum</i> | m1 | tyrphobiont | sibirisch |
| 317 | <i>Enantiocephalus cornutus</i> (H.-S.) | Kahnzirpe | V | <i>Elymus repens</i> u.a. | o1 | | kasachisch |
| 318 | <i>Henschia collina</i> (Boh.) | Ödlandgraszirpe | V | Poaceae | o1 | xerophil | eurosibirisch? |

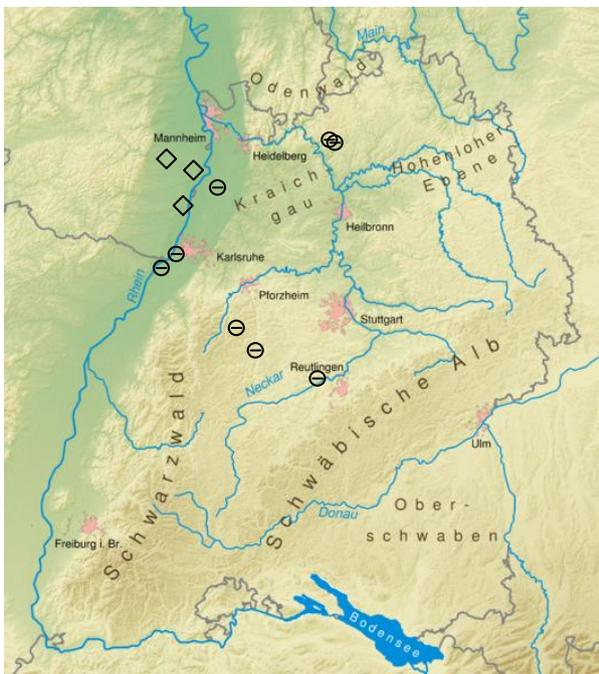
Anhang II: Kartenteil



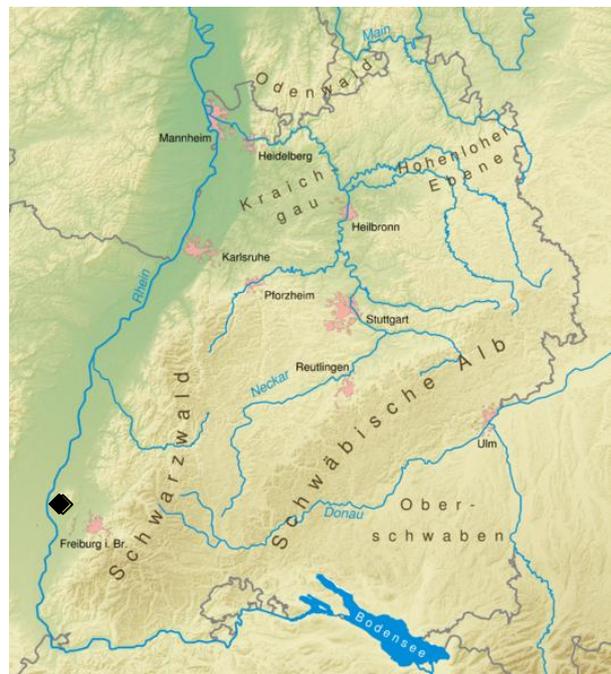
Karte 1: Fundorte der Südlichen Erdseggen-Spornzikade, *Kelisia bagemini* Rem. & J., in Deutschland und Baden-Württemberg. Schwarze Rauten bezeichnen aktuelle Fundorte, leere Rauten bisher bekannte.



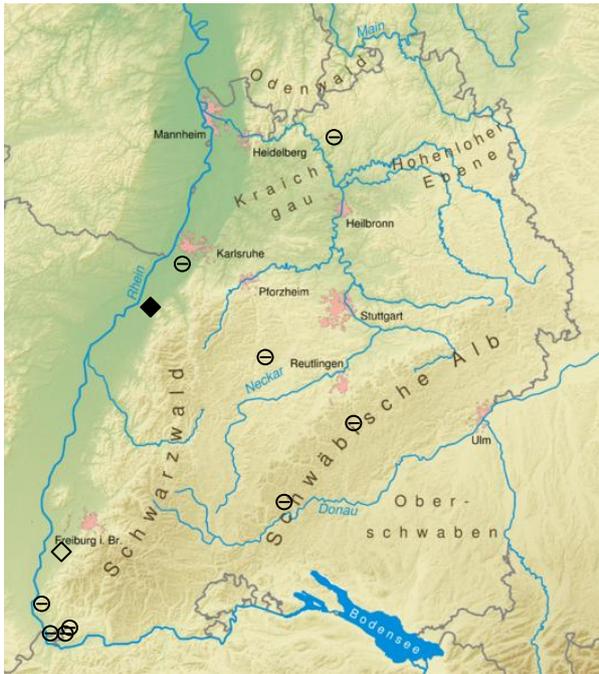
Karte 2: Fundorte der Karstspornzikade, *Megadelphax baglundi* (J. Shlb.), in Deutschland und Baden-Württemberg. Schwarze Rauten bezeichnen aktuelle Fundorte, leere Rauten bisher bekannte. Beide bisher bekannten konnten außerdem bestätigt werden.



Karte 3: Fundorte der Französischen Spornzikade, *Litemixia pulchripennis* Ashe, in Deutschland. Rauten bezeichnen die bisherigen Fundorte in der Pfalz, durchgestrichene Kreise die aktuell in Baden-Württemberg ohne Erfolg abgesuchten Standorte. Ein Einzeltier liegt außerdem noch aus Bayern vor.



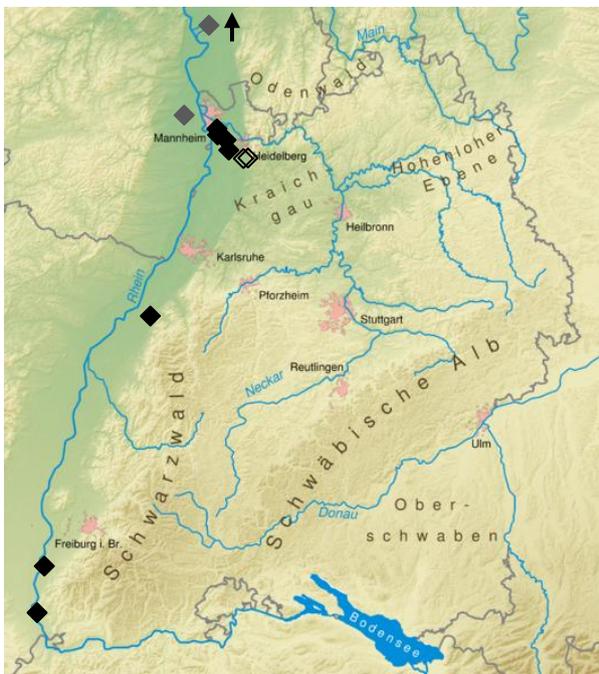
Karte 4: Fundorte der Echten Rindenzikade, *Cixidia pilatoii* D'Urso & Gugl., in Deutschland und Baden-Württemberg. Schwarze Rauten bezeichnen aktuelle Fundorte, leere Rauten bisher bekannte.



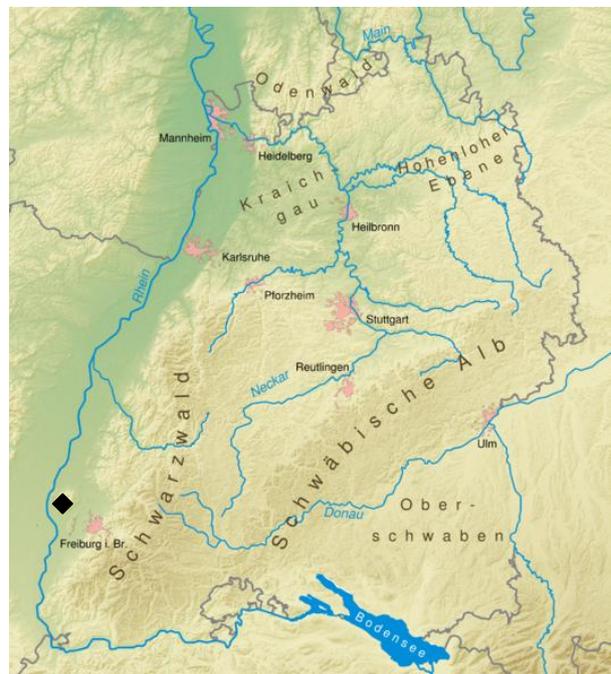
Karte 5: Fundorte der Sandhorn-Maskenzikade, *Macropsis mulsanti* (Fieb.), in Deutschland und Baden-Württemberg. Schwarze Rauten bezeichnen aktuelle Fundorte, leere Rauten bisher bekannte. Durchgestrichene Kreise zeigen negative Suchen an der Wirtspflanze.



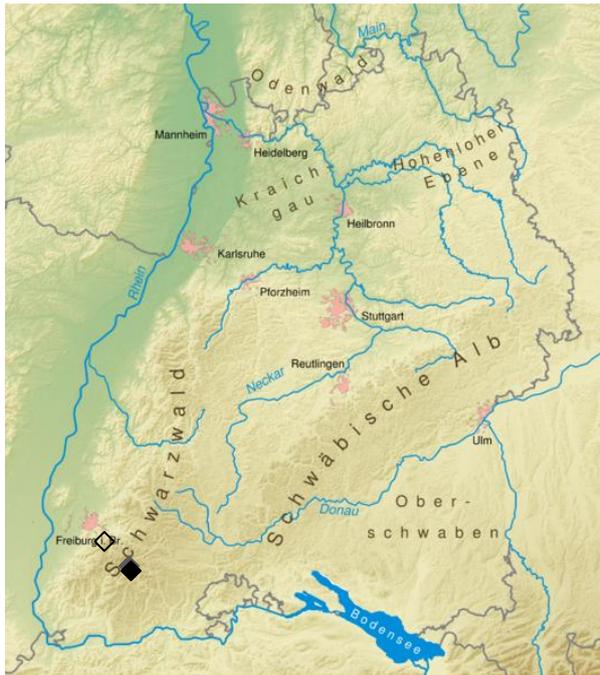
Karte 6: Historischer Fundort der Blutroten Blattzikade, *Frucitidia sanguinosa* (R.) nach Heller (1996). Aktuelle Funde gelangen nicht.



Karte 7: Fundorte der Thengraszirpe, *Maiestas borvathi* (Then), in Deutschland und Baden-Württemberg. Die schwarzen Rauten bezeichnen aktuelle Fundorte, leere Rauten bisher bekannte, graue bisher unveröffentlichte in Südhessen (Darmstadt) und der Pfalz (Birkenheide).



Karte 8: Aktueller und zugleich historischer Fundort der Pannonischen Felsenzikade, *Pblepsius intricatus* (H.-S.), in Deutschland und Baden-Württemberg.



Karte 9: Fundorte der Maskenschlängelzirpe, *Hardya melanopsis* (Hd.), in Deutschland und Baden-Württemberg. Schwarze Rauten bezeichnen aktuelle Fundorte, leere Rauten bisher bekannte, graue bisher unveröffentlichte.



Karte 10: Aktuelle und historische Fundorte der Pfeilgraszirpe, *Arocephalus sagittarius* Rib., in Deutschland und Baden-Württemberg.

Anhang III: Fototafeln (alle Fotos, wenn nicht anders vermerkt, von Gernot Kunz, Graz)



Foto 1: *Kelisia bagemini* Rem. & J., die Südliche Erdseggen-Spornzikade, ist wegen der inzwischen erfolgten Funde in Baden-Württemberg und auch Belgien nicht mehr die am weitesten südlich verbreitete Art der Gruppe.



Foto 2: *Kelisia bagemini* Rem. & J. in Dorsalansicht. Die Aufnahme stammt vom Donaudurchbruch oberhalb von Fridingen.



Foto 3: *Megadelphax baglundi* (J. Shlb.), die Karstspornzikade, ist in ganz Europa sehr selten. Möglicherweise gehört sie zu denjenigen Arten, die durch zu intensive Schafbeweidung zurückgedrängt werden.



Foto 4: ♀ von *Megadelphax baglundi* (J. Shlb.). Lebendfotos dieser Art existieren noch nicht. Es handelt sich um Sammlungsmaterial aus den Museen in Brünn (Mährisches Landesmuseum) bzw. Paris (Nationalmuseum für Naturgeschichte).



Foto 5: *Litemixia pulchripennis* Asche, die Französische Spornzikade, wurde erst 1980 aus Aquitanien beschrieben. Obwohl die nächstgelegenen Vorkommen unmittelbar jenseits des Rheins liegen, wurde sie in Baden-Württemberg noch nicht gefunden.



Foto 6: *Litemixia pulchripennis* Asche in Dorsolateralansicht



Foto 7: *Megamelodes lequesnei* W.Wg., die Trugspornzikade, ist ein in ganz Mitteleuropa sehr seltener und vom Aussterben bedrohter Besiedler von *Juncus subnodulosus* (Knoten-Binse) in basenreichen, meist quelligen Niedermooren.



Foto 8: *Megamelodes lequesnei* W.Wg. in Dorsalansicht. Als Neunachweis für Baden-Württemberg wurde ein kleines, möglicherweise von Sukzession bedrohtes Vorkommen im Erlich bei Huttenheim gefunden.



Foto 9: *Conomelus lorifer* Rib., die Südliche Binsenspornzikade, wurde neu für Baden-Württemberg gefunden, war aber bisher vermutlich nur übersehen worden.



Foto 10: *Tettigometra griseola* Fieb., die Gefleckte Ameisenzikade, wurde an zwei Stellen im Kaiserstuhl gefunden und ist in Deutschland vom Aussterben bedroht (Rote Liste 1). Wie bei allen anderen Arten der heimischen Ameisenzikaden (Tettigometridae) sind die Rückgangursachen nicht bekannt.



Foto 11: Mit dem Neufund von *Metcalfa pruinosa* (Say), der Bläulingszikade, wurde sogar eine für Deutschland neue Zikadenfamilie festgestellt, nämlich die Flatidae. Es handelt sich allerdings um ein nearktisches Neozoon, welches in wenigen Jahrzehnten das gesamte Mittelmeergebiet besiedelt hat und inzwischen sogar schon Korea erreicht hat.



Foto 12: Die Larven von *Metcalfa pruinosa* (Say), sind von einem flaumartigen Belag aus Wachscheidungen bedeckt.



Foto 13: *Cixidia pilatoï* D'Urso & Gugl., die Echte Rindenzikade, lebt an xerothermen, offenen Gehölzsäumen. Aus ganz Deutschland ist sie nur von den südexponierten Steilhängen des Badberges im Kaiserstuhl bekannt.



Foto 14: *Cixidia pilatoï* D'Urso & Gugl. in Frontalansicht. Die Larven der Rindenzikaden ernähren sich – für Zikaden ungewöhnlich – von Pilzhypen in totem Holz.



Foto 15: *Macropsis mulsanti* (Fieb.), die Sanddorn-Maskenzikade, lebte vermutlich ursprünglich auf den Schotterbänken am unregulierten Oberrhein, wurde aber aktuell nur noch an Sekundärstandorten gefunden.



Foto 16: *Macropsis mulsanti* (Fieb.) in Frontalansicht.



Foto 17: *Penestrangia apicalis* (Osborne & Ball), die Gleditschienlederzikade, wurde 2012 in Baden-Württemberg, der Schweiz und dem Elsass neu für Europa gefunden. Sie ist an den aufgehellten Flügeladern und den dunklen Flecken am Flügelhinterende zu erkennen. Foto: Klaus Schrameyer.



Foto 18: *Graphocephala fennabi* Young, die Rhododendronzikade, ist bereits seit Jahrzehnten in der gesamten Westhälfte Deutschlands verbreitet und ist inzwischen dabei, Polen und Tschechien zu besiedeln.



Foto 19: *Ribautiana cruciata* (Rib.), die Kreuzblattzikade, ist ein weiterer Neubürger in Deutschland, der sich aber offensichtlich ganz ohne menschliches Zutun ausgebreitet hat. Sie lebt an Ulmen und wird v.a. an Waldrändern gestreift.



Foto 20: Auch *Eupteryx decemnotata* R., die Ligurische Blattzikade, ist ein Einwanderer aus dem Mittelmeergebiet. Sie lebt u.a. an Rosmarin und Salbei und verursacht dort Schäden. Innerhalb von zwei Jahrzehnten hat sie – auch durch passiven Transport über Gärtnereien – ganz Deutschland besiedelt und hat inzwischen Südkandinavien, England und sogar die USA erreicht.



Foto 21: ♂ von *Fruticidia sanguinosa* (R.), die Blutrote Blattzikade, liegt aus Deutschland nur in einem einzigen ♂ von den Sandhäuser Dünen bei Heidelberg vor. Im aktuellen Projekt konnte sie nicht wiedergefunden werden, so dass ihr Status vorläufig ungeklärt bleiben muss.



Foto 22: *Fruticidia sanguinosa* (R.), ♀. Beide Tiere stammen aus dem Nationalmuseum für Naturgeschichte in Paris.



Foto 23: *Japananus hyalinus* (Osborne), die Japanische Ahornzirpe, wird von vielen Autoren für ein Neozoon gehalten. Dagegen spricht jedoch, dass sie bereits seit 1942 aus Europa bekannt ist und auch in naturnahen Lebensräumen auf einheimischen Ahornarten lebt.



Foto 24: *Synophropsis lauri* (Horváth), die Lorbeerzikade, hat ihren Verbreitungsschwerpunkt im Mittelmeergebiet und wurde in den vergangenen Jahren mehrfach auch in England, Belgien und Deutschland nachgewiesen. Neben kultiviertem Lorbeer (*Laurus nobilis*) besiedelt sie auch Efeu (*Hedera helix*).



Foto 25: ♂ von *Hardya melanopsis* (Hd.), der Maskenschlängelzirpe. Das Foto stammt vom ersten deutschen Fundort vom Schauinsland.



Foto 26: Porträt von *Hardya melanopsis* (Hd.), dasselbe Tier.



Foto 27: Eine morphologisch zwischen *Hardya tenuis* (Germ.) und *H. melanopsis* (Hd.) stehende Art lebt zahlreich auf den Halbtrockenrasen der Schwäbischen Alb und des Kaiserstuhls. Ihr korrekter Name ist derzeit noch unklar.



Foto 28: *Phlepsius intricatus* (H.-S.), die Pannonische Felsenzirpe, wurde nach 35 Jahren am Badberg im Kaiserstuhl wiedergefunden. Ihr Gefährdungssatus in der Roten Liste der Zikaden Deutschlands konnte daher von „0“ (verschollen) auf „1“ (vom Aussterben bedroht) geändert werden.



Foto 29: Larve von *Phlepsius intricatus* (H.-S.). Weitere Freilanduntersuchungen müssen zeigen, an welcher Pflanze die Larven dieser in Deutschland vom Aussterben bedrohten Art leben und ob sie durch Pflegemaßnahmen gefördert werden kann.



Foto 30: Porträt der Larve von *Phlepsius intricatus* (H.-S.).



Foto 31: Die seltene Moorform von *Limotettix striola* (Fall.), der Sumpfriedzirpe, wurde auf dem Feldberg in einem vermoorten Kar gefunden.



Foto 32: Vielleicht die am schönsten gefärbte Zikade Mitteleuropas ist die Haarseggenzirpe, deren wissenschaftlicher Name *Metalimnus gutticollis* (Horv.) jedoch noch geklärt werden muss.



Foto 33: ♀ von *Metalimnus gutticollis* (Horv.).



Foto 34: *Ebarinus cognatus* (Fieb.), eine in Mitteleuropa bisher ausschließlich aus den Alpen bekannte Art, wurde nun auch in der Schwäbischen Alb gefunden. Weitere Untersuchungen müssen Klarheit über ihren Status dort verschaffen.



Foto 35: *Arocephalus sagittarius* Rib., die Pfeilgraszirpe, erreicht als südwesteuropäische Art den äußersten Teil Südwestdeutschlands. Dort wurde sie bisher im Kaiserstuhl und – im Rahmen der aktuellen Studie – auch in der Neuenburg-Grißheimer Trockenaue gefunden. Dabei konnte auch der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.) als Wirtspflanze identifiziert werden.



Foto 36: *Arocephalus sagittarius* Rib. in Dorsalansicht.