

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/344614771>

Zur Zikadenfauna des Grazer Stadtparks (Steiermark, Österreich) (Hemiptera: Auchenorrhyncha) / The leafhoppers and planthoppers of the city park in Graz (Styria, Austria)

Article · October 2020

CITATIONS

0

22 authors, including:



Werner E. Holzinger

Ökoteam Institute For Animal Ecology And Landscape Planning

161 PUBLICATIONS 678 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Identification handbook to the Auchenorrhyncha of Central Europe [View project](#)



Third edition of the "Fauna Aquatica Austriaca" [View project](#)

Zur Zikadenfauna des Grazer Stadtparks (Steiermark, Österreich) (Hemiptera: Auchenorrhyncha)

Werner E. Holzinger¹, Elisabeth Huber¹, Hanna Bauer, Julian Becker, Bibiane Buggelsheim, Nora Burggraber, Lara Gartler, Benjamin Gorfer, Melanie Gröbl, Lorenz Wido Gunczy, Antonia Körner, Jonas Lehner, Anne Loreth, Samuel Messner, Elisabeth Papenberg, Sebastian Ploner, Jana Skorjanz, Florian Szemens, Christina Weissacher, Taraneh E. H. Westerberger, Gernot Kunz¹

Zusammenfassung: Im Rahmen einer „Zikaden-Summerschool“ wurde im Juli 2019 der Grazer Stadtpark, eine 22 Hektar große urbane Parkanlage im Zentrum von Graz (Steiermark), an zwei Tagen und einer Nacht intensiv zikadenkundlich untersucht. 95 Arten konnten dokumentiert werden, darunter fanden sich 10 Neozoen. Mit *Edwardsiana platanicola* gelang ein Erstnachweis für Österreich, weitere bemerkenswerte Nachweise betreffen u.a. *Anoscopus carlebippus*, *Empoasca dealbata* und den ersten Freilandnachweis von *Synophropsis lauri* aus Österreich. Die Artenzahl ist im Vergleich zu anderen urbanen Lokalfaunen sehr hoch, der Status des Grazer Stadtparks als „Geschützter Landschaftsteil“ ist aus naturschutzfachlicher Sicht absolut gerechtfertigt.

Keywords: Urban ecology, fauna, Auchenorrhyncha, Cicadina, leafhoppers, planthoppers, neozoa, Styria, Austria.

1. Einleitung

Der Grazer Stadtpark ist mit einer Fläche von rund 22 Hektar die größte öffentliche Parkanlage in Graz (Steiermark), der zweitgrößten Stadt Österreichs. Er wurde von Ernst Matthey-Guenet auf den ehemaligen militärisch genutzten Grünflächen vor der Stadtmauer („Glacis“) als „englischer Landschaftsgarten“ geplant und unter Moritz Ritter von Franck zwischen 1869 und 1872 errichtet. Die Parkanlage besteht vorwiegend aus Wiesenflächen, Gehölzstreifen, etwa 2.000 Bäumen (rund 150 vorwiegend exotischen Arten), einigen kleineren, naturfernen Gewässern, wenigen Gebäuden und zahlreichen Wegen. Sie wird von Straßen gesäumt und auch durchschnitten; nur im Westen schließt eine weitere Grünfläche, der Schloßberg, an. Der Stadtpark steht seit 1987 unter Naturschutz („Geschützter Landschaftsteil“) und seit 2002 unter Denkmalschutz (Quelle: www.graz.at).

Die Zikadenfauna der Stadt Graz ist noch unzureichend bekannt. Umfassendere Erhebungen gibt es lediglich von Eichenwäldern am nördlichen Stadtrand (Gösting und Andritz, 30 bzw. 35 Arten; Holzinger 1996), aus dem Botanischen Garten (28 Arten; Kunz 2011), dem Naturschutzgebiet Lustbühel im Osten der Stadt (42 Arten; Kunz & Brugger 2015) sowie von den Ufern der Mur (84 Arten; Holzinger, unveröff.). Die Zikadenfauna des Stadtparks wurde – trotz des o.a. Baumartenreichtums – bislang noch nicht systematisch untersucht. Daher standen diese Flächen im Zuge einer „Summer School“, die den Zikaden gewidmet war, im Fokus der Freilandarbeit. Die Ergebnisse der Zikadenerfassungen werden hier präsentiert.

¹Korrespondierende Autorin/Autoren, E-Mail: holzinger@oekoteam.at, huber@oekoteam.at, gernot.kunz@gmail.com

2. Untersuchungsgebiet und Methoden

Am 15. und 16. Juli 2019 wurden Zikaden im Stadtpark (Lage: 47°04'N, 15°26'E, 360-370m NHN) erfasst (Abb. 1, 2). Sowohl Grünflächen als auch Gehölze wurden intensiv mittels Kescher und Insektensauger besammelt. Zudem wurden am 17. Juli 2019 von 21:00 bis 23:30 Uhr zwei Leuchttürme im Park betrieben und die anfliegenden Zikaden dokumentiert.

Im Rahmen des Zikaden-Seminars an der Karl-Franzens-Universität Graz wurden die gesammelten Tiere präpariert und bestimmt (vorwiegend nach Holzinger et al. 2003, Kunz et al. 2011, Biedermann & Niedringhaus 2004, Stöckmann et al. 2013, Mühlethaler et al. 2019 sowie Ribaut 1936, 1952). Belegexemplare befinden sich in der Sammlung des Ökoteam - Institut für Tierökologie und Naturraumplanung (OEKO) und der coll. Gernot Kunz. Die Nomenklatur richtet sich nach der aktuellen Checkliste von Mühlethaler et al. (2018).

3. Ergebnisse

Im Rahmen der Erfassungen wurden in Summe wurden 95 Zikadenarten nachgewiesen (Tabelle 1). Auffällig ist die hohe Anzahl an Neozoen: Zehn Arten, nämlich *Edwardsiana platanicola*, *Eupteryx decemnotata*, *Graphocephala fennahi*, *Japananus hyalinus*, *Liguropia juniperi*, *Metcalfa pruinosa*, *Orientus ishidae*, *Penestragania apicalis*, *Scaphoideus titanus* und *Synophropsis lauri* sind nicht heimisch. Mit Ausnahme der an Kräutern lebenden *E. decemnotata* sind alle diese Arten arboricol, einige leben an nicht heimischen Gehölzen (*Platanus*, *Gleditsia*, *Rhododendron*), die Mehrzahl nutzt allerdings hauptsächlich heimische Gehölze als Nahrung. *Edwardsiana platanicola* wird hier erstmals für Österreich gemeldet.



Abb. 1: Seminar-Impressionen: Freilandarbeit und Bestimmung (Fotos G. Kunz (2), E. Huber (2)).

Fig. 1: Impressions from the seminar: Field work and determination. (Photos G. Kunz (2), E. Huber (2)).



Abb. 2: Luftbild des Grazer Stadtparks (rechte Bildmitte), der sich zwischen der Altstadt (vom Bildzentrum nach links unten reichend), dem Schloßberg (bewaldeter Bereich am linken oberen Bildrand) und dem Gründerzeitviertel (rechts im Bild) erstreckt. Quelle: Digitaler Atlas Steiermark, <https://gis.stmk.gv.at>, (c) GIS Steiermark, 2020.

Fig. 2: Aerial photograph of the city park in Graz (Styria, Austria) between the historic city center (from the center to the left bottom), the "Schloßberg" (forest in the left upper half) and the Gründerzeit district (right). Source: Digitaler Atlas Steiermark, <https://gis.stmk.gv.at>, (c) GIS Steiermark, 2020.

Zumindest die folgenden Arten sind bemerkenswert:

***Anoscopus carlebippus* Guglielmino & Bückle, 2015**

Diese Art wurde erst 2015 beschrieben (Guglielmino & Bückle, 2015) und 2017 erstmals für Österreich gemeldet (Schlosser & Holzinger 2017). Sie ist in Südostösterreich an frischen bis feuchten Offenlandstandorten (Wiesen, Weiden, auch an Gehölzrändern; Holzinger, Kunz, Schlosser, unveröff.) weit verbreitet. Adulte Tiere konnten von Juni bis Mitte August nachgewiesen werden.

***Edwardsiana platanicola* (Vidano, 1961)**

E. platanicola zählt zu einer Artengruppe, die an Platanen (*Platanus* spp., incl. Hybriden) lebt. In Südosteuropa und Vorderasien sind dies *E. tshinari* Zachvatkin, 1947 und *E. iranica* Zachvatkin, 1947, aus Italien wurde *E. platanicola* beschrieben (Zachvatkin 1947, Vidano 1961). Erstgenannte Art wurde kürzlich auch aus Deutschland (Mannheim und Heidelberg) gemeldet, mit dem Hinweis auf eine sehr schwierige Unterscheidbarkeit und mögliche Konspezifität (Nickel & Bückle 2014). Letztgenannte ist aus vielen Ländern Süd- und Mitteleuropas bekannt und wird nun erstmals auch für Österreich nachgewiesen.

***Empoasca dealbata* Cerutti, 1939**

Die Pygophorananhänge des Männchens entsprechen den Darstellungen für *Empoasca ossianilssoni* Nuorteva, 1948 von Ossiannilsson (1981). Dieser Name dürfte synonym mit *E. dealbata* Cerutti, 1939 sein (z. B. Malenovsky & Lauterer 2010), allerdings ist die Beschreibung von Cerutti (1939) wenig aussagekräftig und die Untersuchung des Typustieres noch ausständig. Aus der Steiermark („Leichenberg, Südhang bei Admont“) wurde von Wagner & Franz (1961: 112) *E. dealbata* gemeldet, daher verwenden wir für dieses Taxon vorläufig ebenfalls den Namen *E. dealbata*.

***Penestrangia apicalis* (Osborn & Beamer, 1898) (Abb. 3a)**

Diese Zikadenart stammt aus Nordamerika und wurde erstmals 2010 in Österreich und Europa nachgewiesen; seit 2013 ist sie auch aus dem Grazer Stadtpark bekannt (Nickel et al. 2013).

***Synophropsis lauri* (Horváth, 1897) (Abb. 3b)**

Diese mediterrane Art breitet sich gegenwärtig rasch in Europa aus (jüngst z.B. aus Ungarn, Korányi et al. 2018 und den Niederlanden, Bieman & Haas 2018, gemeldet). Der österreichische Erstnachweis erfolgte durch Holzinger, Schedl & Schlosser (2016) aus einem Gewächshaus in Innsbruck, Tirol. Dies ist der erste Freilandnachweis aus Österreich. Die Tiere wurden in dichteren Efeubeständen gefangen.

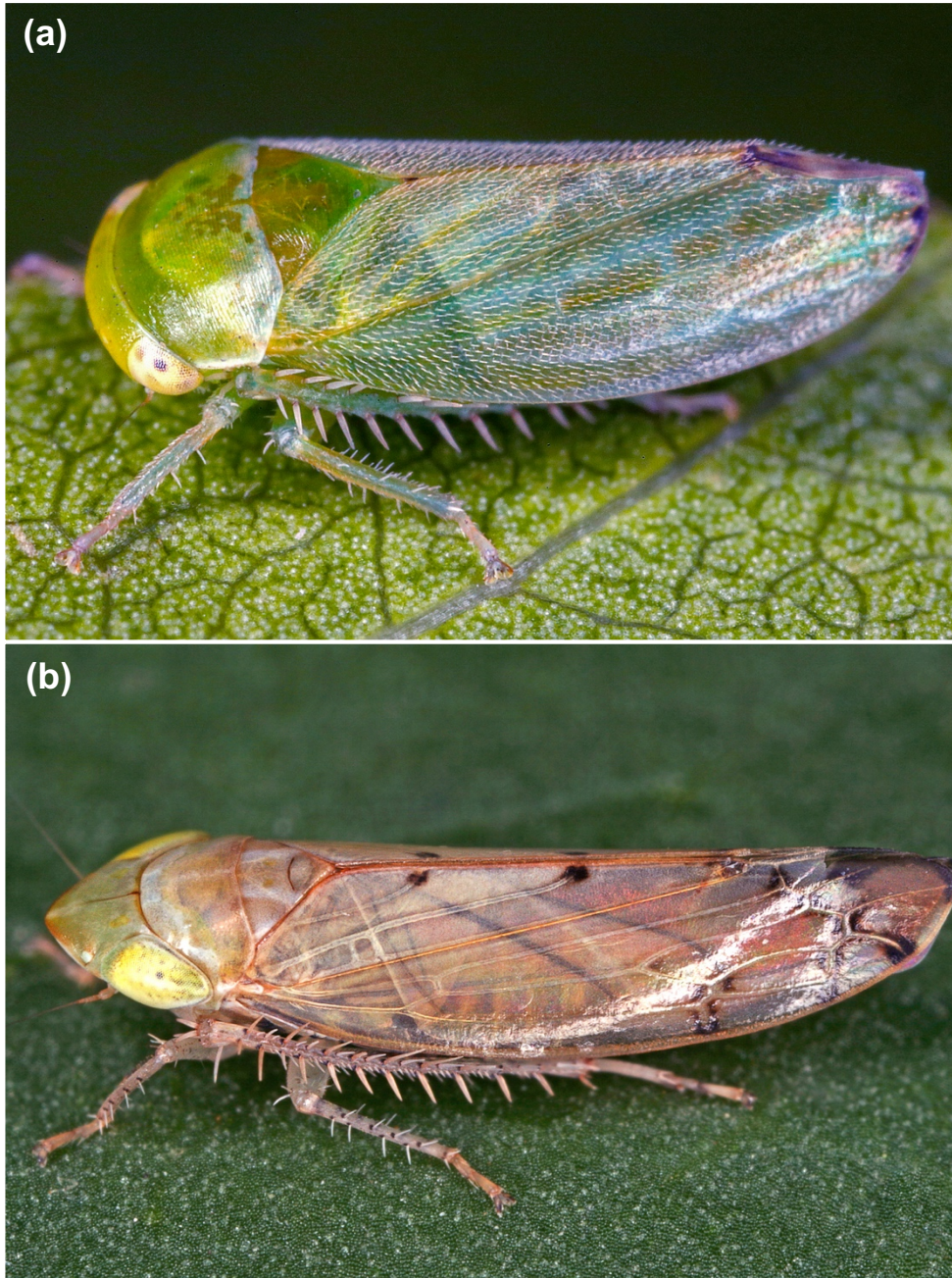


Abb. 3: Zwei Neozoen im Grazer Stadtpark: (a) *Penestragania apicalis* and (b) *Synophrophsis lauri* (Fotos G. Kunz).

Fig. 3: Two alien species in the city park in Graz: (a) *Penestragania apicalis* and (b) *Synophrophsis lauri*. (Photos G. Kunz).

Tabelle 1: Verzeichnis der im Juli 2019 im Grazer Stadtpark nachgewiesenen Zikadenarten (Nomenklatur nach Mühlethaler et al. 2018), mit Angaben zur Gefährdung in Österreich (nach Holzinger 2009). Gefährdungskategorien: LC = ungefährdet, NT = nahezu gefährdet, VU = gefährdet, EN = stark gefährdet, DD = Datenlage unzureichend, NE = nicht eingestuft, da nicht heimisch, X = nicht eingestuft, da 2009 noch nicht aus Österreich bekannt.

Table 1: List of recorded Auchenorrhyncha species in July 2019 in the "Grazer Stadtpark" (nomenclature after Mühlethaler et al 2018), with red list status in Austria (after Holzinger 2009). Threat categories: LC = not threatened, NT = nearly threatened, VU = vulnerable, EN = strongly endangered, DD = insufficient data, NE = not evaluated because neobiota, X = not evaluated, since not known from Austria in 2009.

| Nr | Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | Gef. |
|--|---|------------------------------|------|
| Fulgoromorpha Evans, 1946 | | Spitzkopfzikaden | |
| Delphacidae Leach, 1865 | | Spornzikaden | |
| 1 | <i>Dicranotropis hamata</i> (Boheman, 1847) | Queeckenspornzikade | LC |
| 2 | <i>Hyledelphax elegantula</i> (Boheman, 1847) | Scheckenspornzikade | LC |
| 3 | <i>Javesella dubia</i> (Kirschbaum, 1868) | Säbelspornzikade | LC |
| 4 | <i>Javesella obscurella</i> (Boheman, 1847) | Schlammspornzikade | LC |
| 5 | <i>Laodelphax striatella</i> (Fallén, 1826) | Wanderspornzikade | LC |
| 6 | <i>Megadelphax sordidula</i> (Stål, 1853) | Haferspornzikade | LC |
| 7 | <i>Muellerianella brevipennis</i> (Boheman, 1847) | Schmielenspornzikade | LC |
| 8 | <i>Ribautodelphax albostrata</i> (Fieber, 1866) | Rispenspornzikade | LC |
| Issidae Spinola, 1839 | | Käferzikaden | |
| 9 | <i>Issus coleoptratus</i> (Fabricius, 1781) | Echte Käferzikade | LC |
| Flatidae Spinola, 1839 | | Schmetterlingszikaden | |
| 10 | <i>Metcalfa pruinosa</i> (Say, 1830) | Bläulingszikade | NE |
| Cicadomorpha Evans, 1946 | | Rundkopfzikaden | |
| Aphrophoridae Amyot & Audinet-Serville 1843 | | Schaumzikaden | |
| 11 | <i>Aphrophora alni</i> (Fallén, 1805) | Erlenschaumzikade | LC |
| 12 | <i>Philaenus spumarius</i> (Linnaeus, 1758) | Wiesenschaumzikade | LC |
| Cicadellidae Latreille, 1825 | | Zwergzikaden | |
| Agalliinae Kirkaldy, 1901 | | Dickkopfzikaden | |
| 13 | <i>Anaceratagallia ribauti</i> (Ossiannilsson, 1938) | Wiesen-Dickkopfzikade | LC |
| Aphrodinae Haupt, 1917 | | Erdzikaden | |
| 14 | <i>Anoscopus albiger</i> (Germar, 1821) | Salzerdzikade | EN |
| 15 | <i>Anoscopus carlebippus</i> Guglielmino & Bückle, 2015 | Balkan-Erdzikade | X |
| 16 | <i>Anoscopus flavostriatus</i> (Donovan, 1799) | Streifenerdzikade | LC |
| 17 | <i>Anoscopus serratulae</i> (Fabricius, 1775) | Rasenerdzikade | LC |
| 18 | <i>Aphrodes makarovi</i> Zachvatkin, 1948 | Wiesenerdzikade | DD |
| Cicadellinae Latreille, 1825 | | Schmuckzikaden | |
| 19 | <i>Graphocephala fennahi</i> Young, 1977 | Rhododendronzikade | NE |
| Deltocephalinae Fieber, 1869 | | Zirpen | |
| 20 | <i>Arthaldeus pascuellus</i> (Fallén, 1826) | Hellebardenzirpe | LC |
| 21 | <i>Balclutha punctata</i> (Fabricius, 1775) s. Wagner | Gemeine Winterzirpe | LC |
| 22 | <i>Cicadula persimilis</i> (Edwards, 1920) | Knaulgraszirpe | LC |

| Nr | Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | Gef. |
|--|--|----------------------------|------|
| 23 | <i>Deltocephalus pulicaris</i> (Fallén, 1806) | Wiesenflohzirpe | LC |
| 24 | <i>Errastunus ocellaris</i> (Fallén, 1806) | Bunte Graszirpe | LC |
| 25 | <i>Euscelis incisus</i> (Kirschbaum, 1858) | Wiesenkleezirpe | LC |
| 26 | <i>Fieberiella</i> sp. | Strauchzirpe | |
| 27 | <i>Japananus hyalinus</i> (Osborn, 1900) | Japanische Ahornzirpe | NE |
| 28 | <i>Macrosteles laevis</i> (Ribaut, 1927) | Ackerwanderzirpe | LC |
| 29 | <i>Macrosteles sexnotatus</i> (Fallén, 1806) | Wiesenwanderzirpe | LC |
| 30 | <i>Macrosteles viridigriseus</i> (Edwards, 1922) | Gabelwanderzirpe | NT |
| 31 | <i>Orientus ishidae</i> (Matsumura, 1902) | Orientzirpe | NE |
| 32 | <i>Psammotettix confinis</i> (Dahlbom, 1850) | Wiesensandzirpe | LC |
| 33 | <i>Recilia coronifer</i> (Marshall, 1866) | Kronengraszirpe | LC |
| 34 | <i>Scaphoideus titanus</i> Ball, 1932 | Amerikanische Rebenzirpe | NE |
| 35 | <i>Synophropsis lauri</i> (Horváth, 1897) | Lorbeerzirpe | X |
| 36 | <i>Turrutus socialis</i> (Flor, 1861) | Triftengraszirpe | LC |
| Iassinae Amyot & Audinet-Serville, 1843 | | Lederzikaden | |
| 37 | <i>Iassus lanio</i> (Linnaeus, 1761) | Eichenlederzikade | LC |
| 38 | <i>Iassus scutellaris</i> (Fieber, 1868) | Ulmenlederzikade | EN |
| 39 | <i>Penestragania apicalis</i> (Osborn & Beamer, 1898) | Gleditschien-Lederzikade | X |
| Idiocerinae Baker, 1915 | | Winkerzikaden | |
| 40 | <i>Acericerus heydenii</i> Kirschbaum, 1868 | Bergahorn-Winkerzikade | LC |
| 41 | <i>Acericerus ribauti</i> Nickel & Remane, 2002 | Ribautwinkerzikade | LC |
| 42 | <i>Acericerus vittifrons</i> Kirschbaum, 1868 | Streifenwinkerzikade | LC |
| 43 | <i>Idiocerus stigmatalis</i> Lewis, 1834 | Flaumige Winkerzikade | LC |
| 44 | <i>Populicerus nitidissimus</i> (Herrich-Schäffer, 1835) | Glanz-Winkerzikade | LC |
| 45 | <i>Populicerus populi</i> (Linnaeus, 1761) | Echte Espenwinkerzikade | LC |
| 46 | <i>Rhytidodus decimusquartus</i> (Schränk, 1776) | Große Winkerzikade | LC |
| 47 | <i>Stenidocerus poecilus</i> (Herrich-Schäffer, 1835) | Bunte Winkerzikade | NT |
| 48 | <i>Tremulicerus fulgidus</i> Fabricius, 1775 | Kupferwinkerzikade | EN |
| 49 | <i>Tremulicerus vitreus</i> (Fabricius, 1803) | Glas-Winkerzikade | DD |
| Macropsinae Evans, 1935 | | Maskenzikaden | |
| 50 | <i>Hephathus</i> cf. <i>nanus</i> (Herrich-Schäffer, 1835) | Zwergmaskenzikade | EN |
| 51 | <i>Macropsis cerea</i> (Germar, 1837) | Gemeine Maskenzikade | LC |
| 52 | <i>Macropsis graminea</i> (Fabricius, 1798) | Schwarzpappel-Maskenzikade | LC |
| 53 | <i>Pediopsis tiliae</i> (Germar, 1831) | Linden-Maskenzikade | LC |
| Megophthalminae Kirkaldy, 1906 | | Kappenzikaden | |
| 54 | <i>Megophthalmus scanicus</i> (Fallén, 1806) | Gemeine Kappenzikade | LC |
| Typhlocybinae Kirschbaum, 1868 | | Blattzikaden | |
| 55 | <i>Aguriahana stellulata</i> (Burmeister, 1841) | Kirschenblattzikade | LC |
| 56 | <i>Alebra albostrigata</i> (Fallén, 1826) | Große Augenblattzikade | LC |
| 57 | <i>Alebra coryli</i> Le Quesne, 1976 | Hasel-Augenblattzikade | DD |
| 58 | <i>Alebra viridis</i> Rey, 1824 | Grüne Augenblattzikade | LC |
| 59 | <i>Alnetoidia alneti</i> (Dahlbom, 1850) | Gemeine Erlenblattzikade | LC |

| Nr | Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | Gef. |
|----|---|-----------------------------|------|
| 60 | <i>Arboridia velata</i> (Ribaut, 1952) | Segelblattzikade | VU |
| 61 | <i>Edwardsiana ampliata</i> (Wagner, 1948) | Schlesische Laubzikade | VU |
| 62 | <i>Edwardsiana diversa</i> (Edwards, 1914) | Hartriegel-Laubzikade | VU |
| 63 | <i>Edwardsiana gratiosa</i> (Boheman, 1952) | Schwarzerlen-Laubzikade | NT |
| 64 | <i>Edwardsiana ishidai</i> (Matsumura, 1932) | Japanische Laubzikade | EN |
| 65 | <i>Edwardsiana lamellaris</i> (Ribaut, 1931) | Lamellenlaubzikade | DD |
| 66 | <i>Edwardsiana lethierryi</i> (Edwards, 1881) | Lindenlaubzikade | LC |
| 67 | <i>Edwardsiana platanicola</i> (Vidano, 1961) | Platanenlaubzikade | X |
| 68 | <i>Edwardsiana prunicola</i> (Edwards, 1914) | Pflaumenlaubzikade | LC |
| 69 | <i>Edwardsiana ulmiphagus</i> Wilson & Claridge, 1999 | Englische Ulmenlaubzikade | NT |
| 70 | <i>Emelyanoviana mollicula</i> (Boheman, 1845) | Schwefelblattzikade | LC |
| 71 | <i>Empoasca dealbata</i> Cerutti, 1939 | Attichblattzikade | DD |
| 72 | <i>Empoasca vitis</i> (Göthe, 1875) | Rebzikade | LC |
| 73 | <i>Eupteryx atropunctata</i> (Goeze, 1778) | Bunter Kartoffelblattzikade | LC |
| 74 | <i>Eupteryx aurata</i> (Linnaeus, 1758) | Goldblattzikade | LC |
| 75 | <i>Eupteryx calcarata</i> Ossiannilsson, 1936 | Rain-Nesselblattzikade | LC |
| 76 | <i>Eupteryx decemnotata</i> Rey, 1891 | Ligurische Blattzikade | NE |
| 77 | <i>Eupteryx florida</i> Ribaut, 1936 | Gartenblattzikade | LC |
| 78 | <i>Eupteryx urticae</i> (Fabricius, 1803) | Wald-Nesselblattzikade | LC |
| 79 | <i>Eupteryx vittata</i> (Linnaeus, 1758) | Wiesenblattzikade | LC |
| 80 | <i>Eurhadina pulchella</i> (Fallén, 1806) | Schöne Elfenzikade | LC |
| 81 | <i>Fagocyba cruenta</i> (Herrich-Schäffer, 1838) | Buchenblattzikade | LC |
| 82 | <i>Forcipata citrinella</i> (Zetterstedt, 1828) | Riedblattzikade | NT |
| 83 | <i>Kybos populi</i> (Edwards, 1908) | Echte Pappelwürfelzikade | LC |
| 84 | <i>Kybos virgator</i> (Ribaut, 1933) | Silberweiden-Würfelzikade | LC |
| 85 | <i>Liguropia juniperi</i> (Lethierry, 1876) | Zypressenblattzikade | NE |
| 86 | <i>Linnavuoriana decempunctata</i> (Fallén, 1806) | Birken-Fleckenblattzikade | LC |
| 87 | <i>Linnavuoriana sexmaculata</i> (Hardy, 1850) | Weiden-Fleckenblattzikade | LC |
| 88 | <i>Ribautiana ulmi</i> (Linnaeus, 1758) | Gefleckte Ulmenblattzikade | VU |
| 89 | <i>Typhlocyba quercus</i> (Fabricius, 1777) | Leopardenblattzikade | LC |
| 90 | <i>Zonocyba bifasciata</i> (Boheman, 1851) | Gebänderte Blattzikade | LC |
| 91 | <i>Zygina angusta</i> Lethierry, 1874 | Schlankfeuerzikade | LC |
| 92 | <i>Zygina</i> cf. <i>schneideri</i> Fieber, 1866 | Schlehenfeuerzikade | LC |
| 93 | <i>Zygina flammigera</i> (Geoffroy, 1785) | Gemeine Feuerzikade | LC |
| 94 | <i>Zyginella pulchra</i> Löw, 1885 | Diademblattzikade | LC |
| 95 | <i>Zyginidia pullula</i> (Boheman, 1845) | Östliche Blattzikade | LC |

4. Diskussion

Urbane Zikadenfaunen wurden in Mitteleuropa bereits für Köln, Bremen, Basel, Freiberg und Warschau sowie in Südeuropa aus der Villa Lante, in Bagnaia, einem Ortsteil von Viterbo nördlich von Rom veröffentlicht. Mühlethaler (2001) fand in Basel an 43 Stellen, die er während einer ganzen Vegetationsperiode bearbeitete, 143 Zikadenarten. Chudzicka (1982,

1986) dokumentierte 171 Zikadenarten aus Warschau, Frommer (1996) 108 Arten aus Köln, Niedringhaus & Bröring (1988) 116 Zikadenarten aus Bremen, Achtziger & Tautenhahn (2006) meldeten 50 Arten vom Campus der TU Freiberg. Guglielmino et al. (2015) fanden im Zuge einer aufwendigen Untersuchung 91 Arten in der Parklandschaft der Villa Lante. Die aktuelle Studie, die nur ein sommerliches Schlaglicht auf die Zikadenfauna des Grazer Stadtparks wirft, umfasst bereits 95 Arten – eine bemerkenswert große Zahl im Vergleich zu den zitierten, umfassenderen Stadtfauen. Da sowohl die Frühjahrs- (z. B. *Oncopsis* spp.) als auch die Herbstfauna in dieser Studie fehlen, ist davon auszugehen, dass der Grazer Stadtpark de facto noch eine deutlich größere Zikadenartenzahl beherbergt als hier dokumentiert und diese Parklandschaft nicht nur kulturhistorisch und aus humanmedizinischer Sicht, sondern auch naturschutzfachlich von hoher Bedeutung und der Status als Geschützter Landschaftsteil absolut berechtigt ist.

5. Summary

The leafhoppers and planthoppers of the city park in Graz (Styria, Austria) (Insecta: Hemiptera, Auchenorrhyncha). – In course of a „summer school“ on Auchenorrhyncha, leaf- and planthoppers were collected in the „Stadtpark“, an urban park covering an area of approx. 220.000 m² in the very center of Graz (Styria, Austria), in two days and one night in July 2019. 95 Auchenorrhyncha species were collected, among them 10 alien species. *Edwardsiana platanicola* was found in Austria for the first time. Other remarkable records include *Anoscopus carlebippus*, *Empoasca dealbata* and *Synophropsis lauri*. The species number is high, compared to other studies of urban landscapes and parks in Europe. Thus, the status of the „Stadtpark“ as protected area is strongly supported.

6. Danksagung

Wir danken der Österreichischen HochschülerInnenschaft an der Karl-Franzens-Universität Graz für die Finanzierung des Zikadenseminars und somit auch dieser Studie und dem Institut für Biologie der Universität Graz für die Bereitstellung der Räumlichkeiten.

7. Literatur

- Achtziger R., Tautenhahn S. (2006): Wanzen- und Zikadenarten des Campus der TU Bergakademie Freiberg. – Mitteilungen des Naturschutzes Freiberg 2: 29-37.
- Biedermann R., Niedringhaus R. (2004): Die Zikaden Deutschlands – Bestimmungstabellen für alle Arten. – WABV Fründ 409 pp.
- Bieman C.F.M. den, Haas M. de (2018): Vier nieuwe dwergcicaden voor Nederland (Homoptera: Cicadomorpha: Cicadellidae). – Entomologische Berichten 78(3): 102-106.
- Cerutti M. (1939): Les Typhlocybidae du Valais. – Bulletin de la Murithienne 61: 81-95.
- Chudzicka E. (1982): Auchenorrhyncha (Homoptera) of Warsaw and Mazovia. – Memorabilia Zoologica 36: 143-164.
- Chudzicka E. (1986): Structure of leafhopper (Homoptera, Auchenorrhyncha) communities in the urban green of Warsaw. – Memorabilia Zoologica 42: 67-99.
- Frommer W. (1996): Untersuchungen zur Zikadenfauna (Hemiptera: Homoptera, Auchenorrhyncha) ausgewählter Standorte in Köln. – Decheniana Beiheft 35: 163-174.

- Guglielmino A., Bückle C. (2015): Revision of Errhomeninae and Aphrodinae (Hemiptera, Cicadomorpha) in Italy with remarks on their variability and distribution in adjacent regions and description of three new taxa. – *Zootaxa* 3906: 1-66.
- Guglielmino A., Modola F., Scarici E., Speranza S., Bückle C. (2015): The Auchenorrhyncha fauna (Insecta, Hemiptera) of Villa Lante, Bagnaia (Italy): a study of an urban ecosystem. – *Bulletin of Insectology* 68(2): 239-253.
- Holzinger W. E. (1996): Die Zikadenfauna wärmeliebender Eichenwälder Ostösterreichs (Insecta: Homoptera, Auchenorrhyncha). – *Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark* 126: 169-187.
- Holzinger W.E. (2009): Rote Liste der Zikaden (Hemiptera: Auchenorrhyncha) Österreichs. S. 41–317. – In: Wallner R., Zulka K.P. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs 14/3. – Verlag Böhlau, Wien, 450 pp.
- Holzinger W. E., Kammerlander I., Nickel H. (2003): Die Zikaden Mitteleuropas. – Vol. 1: Fulgoromorpha, Cicadomorpha excl. Cicadellidae. Brill, 672 pp.
- Holzinger W.E., Schedl W., Schlosser L. (2016): *Javesella bottnica* und fünf weitere Zikaden-Erstnachweise aus Österreich (Insecta: Hemiptera: Auchenorrhyncha). – *Linzer biologische Beiträge* 48/2: 1237-1242.
- Koryáni D., Marká V., Haltrich A., Orosz A. (2018): First records of *Latilica maculipes* (Hemiptera: Issidae) and *Synophropsis lauri* (Hemiptera: Cicadellidae) in Hungary. – *Opuscula Zoologica Budapest* 49(1): 71-75.
- Kunz G., Brugger A. (2015): Die Zikaden des Naturschutzgebietes Lustbühel in Graz mit einem Neunachweis für Österreich. – *Joannea Zoologie* 14: 151-164.
- Kunz G., Nickel H., Niedringhaus R. (2011): Fotoatlas der Zikaden Deutschlands – Photographic Atlas of the Planthoppers and Leafhoppers of Germany. – WABV Fründ, 293 pp
- Kunz G. (2011): Tag der Artenvielfalt – Zikaden (Hemiptera, Auchenorrhyncha) im Botanischen Garten in Graz. – *Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark* 141: 213-220.
- 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.
- Mühlethaler R. (2001): Untersuchungen zur Zikadenfauna der Lebensraumtypen von Basel (Hemiptera, Auchenorrhyncha). – *Beiträge zur Zikadenkunde* 4: 11-32.
- Mühlethaler R., Holzinger W. E., Nickel H., Wachmann E. (2019): Die Zikaden Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Entdecken – Beobachten – Bestimmen. – Quelle & Meyer Verlag GmbH, 358 pp.
- Mühlethaler R., Holzinger W.E., Nickel H., Wachmann E. (2018): Verzeichnis der Zikaden Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Stand 21.11.2018. [https://www.quelle-meyer.de/downloads/\[https://www.quelle-meyer.de/wp-content/uploads/2018/11/Zikaden-Artentabelle.pdf\]](https://www.quelle-meyer.de/downloads/[https://www.quelle-meyer.de/wp-content/uploads/2018/11/Zikaden-Artentabelle.pdf])
- Nickel H., Callot H., Knop E., Kunz G., Schrammeyer K., Sprick P., Turrini-Biedermann T., Walter S. (2013): *Penestragania apicalis* (Osborn & Ball, 1898), another invasive Nearctic leafhopper found in Europe (Hemiptera: Cicadellidae, Iassinae). – *Cicadina* 13: 5–15.
- Nickel H., Bückle C. (2014): Baden-Württembergs besondere Verantwortung zum Schutz von Zikaden. – *Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg* 77: 1-279.
- Niedringhaus R., Bröring U. (1988): Zur Zusammensetzung der Wanzen- und Zikadenfauna (Hemiptera: Heteroptera, Auchenorrhyncha) naturnaher Grünanlagen im Stadtgebiet von Bremen. – *Abhandlungen des naturwiss. Vereins Bremen* 41: 17-28.
- Ossiannilsson F. (1981): The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Part 2: The Families Cicadidae, Cercopidae, Membracidae, and Cicadellidae (excl. Deltocephalinae). – *Scandinavian Science Press, Kopenhagen*.
- Ribaut H. (1936): Faune de France 31. Homoptères Auchénorhynques 1 Typhlocybiidae. – *Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles*, 228 pp.

- Ribaut H. (1952): Faune de France 57. Homoptères Auchenorrhynques 2 Jassidae. – Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, 474 pp.
- Schlosser L., Holzinger W. E. (2017): Zur Zikadenfauna (Hemiptera: Auchenorrhyncha) der Lafnitzwiesen bei Wörth (Steiermark, Österreich). – *Cicadina* 17: 53-61.
- Stöckmann M., Biedermann R., Nickel H. & Niedringhaus R. (2013): The Nymphs of the Planthoppers and Leafhoppers of Germany. – WABV Fründ, 420 pp.
- Vidano C. (1961): Descrizione di una nuova specie di *Typhlocyba* (subg. *Edwardsiana*) dei Platanus. – *Memorie della Società Entomologica Italiana* 40: 44–50.
- Wagner, W., Franz, H. (1961): Unterordnung Homoptera Überfamilie Auchenorrhyncha (Zikaden). – In: Franz, H. (Hrsg.): *Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt* 2: 74-158.
- Zachvatkin A. A. (1947): Homoptera-Cicadina from north-western Persia. I. – *Entomologicheskoe Obozrenie* 28 (3–4): 106–115. [In Russian].

Anschriften der korrespondierenden Autoren:

Werner Holzinger, Elisabeth Huber: Ökoteam - Institut für Tierökologie und Naturraumplanung,
Bergmannsgasse 22, 8010 Graz. holzinger@oekoteam.at bzw. huber@oekoteam.at

Gernot Kunz: Karl-Franzens-Universität Graz, Institut für Biologie, FB Zoologie, Universitätsplatz 2,
8010 Graz. gernot.kunz@uni-graz.at