

Nowe i rzadkie gatunki piewików (Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha) Częstochowy

MARCIN WALCZAK

Katedra Zoologii, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Śląski
ul. Bankowa 9, PL 40-007 Katowice
e-mail: marcin.walczak@us.edu.pl

ABSTRACT. New and rare planthopper and leafhopper species of the Częstochowa.

This paper presents data supplement to the knowledge of planthoppers and leafhoppers of Częstochowa. The area of Częstochowa city belongs to Kraków-Wieluń Upland. Accurate information about rare species of this region, like: *Jassidaeus lugubris* (SIGNORET, 1865), *Tettigometra impressopunctata* DUFOUR, 1846, *Utecha lugens* (GERMAR, 1821), *Micantulina stigmatipennis* (MULSANT et REY, 1855), *Edwardsiana soror* (LINNAVUORI, 1950), *Rhytistylus proceps* (KIRSCHBAUM, 1868), *Cicadula flori* (J. SAHLBERG, 1871) and *Cicadula saturata* (EDWARDS, 1915) are given.

KEY WORDS: Hemiptera, Fulgoromorpha, Cicadomorpha, new records, Kraków-Wieluń Upland, Poland.

WSTĘP

Piewiki są liczną i zróżnicowaną grupą fitofagicznych owadów ssących, obejmującą dwa podrzędy – Fulgoromorpha i Cicadomorpha – w obrębie rzędu pluskwiaków (Hemiptera). Są one bardzo ważnym składnikiem łańcuchów troficznych i występują w większości ekosystemów lądowych. Owady te wykazują ścisłe związki z pewnymi roślinami i zasiedlają określone zbiorowiska roślinne, w których tworzą charakterystyczne zgrupowania o złożonej strukturze i dynamice liczebności (GĘBICKI et al. 1977, NICKEL & HILDEBRANDT 2003).

Kilka lat badań nad cykadofauną Częstochowy, przedstawiono w pracy p.t.: „Wstępne informacje o występowaniu piewików (Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha) zieleni miejskiej Częstochowy”, w której omówiono udział procentowy gatunków dominujących a także podano analizę ekologiczną i chorologiczną zebranego materiału (WALCZAK 2008). Ponieważ nie uwzględniono wówczas szczegółowych danych o okolicznościach odłowienia gatunków rzadkich i nowych dla regionu, w prezentowanej pracy informacje te zostaną uzupełnione.

TEREN BADAŃ

Uwzględniając podział na krainy geograficzne zaproponowany w Katalogu Fauny Polski (NAST 1976), cały obszar Częstochowy, znajduje się na Wyżynie Krakowsko-Wieluńskiej. Według regionalizacji fizycznogeograficznej Kondrackiego (2002), teren badań leży na granicy dwóch makroregionów – Wyżyny Woźnicko-Wieluńskiej i Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Ponadto przez Częstochowę przebiegają granice pomiędzy trzema mezoregionami, z których dwa tj.: Wyżyna Wieluńska i Obniżenie Górnej Warty leżą na Wyżynie Woźnicko-Wieluńskiej natomiast trzeci Wyżyna Częstochowska na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej (KONDRACKI 2002). W zasięgu Wyżyny Wieluńskiej znajdują się północne dzielnice miasta (powierzchnia 11 i 14),

w Obniżeniu Górnej Warty położona jest cała centralna i południowo-zachodnia część Częstochowy (powierzchnie 5, 6, 7, 8, 9, 10 i 13), natomiast południowo-wschodnie krańce miasta należą do Wyżyny Częstochowskiej (1, 2, 3, 4 i 12). Wymienione powierzchnie były reprezentowane przez następujące fitocenozy: powierzchnie 11 i 14 – rząd *Molinietalia*, powierzchnie w centrum miasta – rzędy *Arhenatheretalia elatioris* i *Plantaginietalia majoris*, natomiast pozostałe, leżące na Wyżynie Częstochowskiej przez *Corynophoretalia canescentis* i *Festucetalia valesiaceae*. Szczegółową przynależność syntaksonomiczną zbiorowisk występujących w obrębie powierzchni badawczych, przedstawiono we wcześniejszym opracowaniu (WALCZAK 2008).

Położenie powierzchni badawczych w granicach administracyjnych Częstochowy a także podział na mezoregiony fizycznogeograficzne wg Kondrackiego (2002), przedstawia załączona mapa (ryc. 1).



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk badawczych oraz podział na mezoregiony Częstochowy.
Fig. 1. Distribution of examined plots and division of mesoregions of Częstochowa city.

MATERIAŁ I METODY

Wykorzystano materiały zebrane przez autora w latach 2005–2007. Materiał do badań zbierano przy użyciu standardowego czerpaka entomologicznego ($\text{Æ} = 30 \text{ cm}$). Czerpak umożliwia zbieranie owadów metodami ilościowymi i jakościowymi, które z powodzeniem stosowali wcześniej inni autorzy (GĘBICKI et al. 1977, GĘBICKI 1979, KLIMASZEWSKI et al. 1980a i 1980b, STEWART 2002). Materiał zbierano od początku maja do pierwszej połowy października co dwa tygodnie, wybierając dni suche i słoneczne, zazwyczaj bezwietrzne lub przy niewielkim wietrze. W przypadku niekorzystnych warunków pogodowych, niekiedy przesuwano o kilka dni termin zbioru. W ten sposób w ciągu jednego dnia z każdego stanowiska zbierano 4 próby – za jedną próbę przyjmując 25 uderzeń czerpakiem w każdej. Podobnie postępowano w odniesieniu do drzew, stosując otrząsanie losowo wybranych gałęzi danego gatunku drzewa do czerpaka. W taki sposób zbierano z każdego stanowiska z wybranych gatunków drzew po 2 próby – za jedną próbę przyjmując otrząśnięcie 10 losowo wybranych gałęzi – również w odstępach dwutygodniowych. W przypadku niektórych gatunków piewików zastosowano także metodę jakościową, tj. otrząsanie pojedynczych okazów wybranych gatunków roślin zielnych.

Większość materiału została oznaczona w oparciu o następujące klucze: OSSIANNILSSON (1978, 1981, 1983), HOLZINGER et al. (2003) oraz BIEDERMANN & NIEDRINGHAUS (2004). W oznaczaniu wykorzystano także liczne opracowania szczegółowe odnoszące się do takich rodzajów jak: *Arthaldeus* (REMANE 1960) i *Macrosteles* (GAJEWSKI, 1961) i *Utecha* (GĘBICKI 2003). Część okazów oznaczył dr Cezary Gębicki z Katedry Zoologii i Ekologii Zwierząt AJD w Częstochowie, o czym poinformowano w wykazie gatunków. Wiele gatunków oznaczono, na podstawie bloków genitalnych samców, po uprzednim wygotowaniu ich w 10% roztworze KOH, zgodnie z powszechnie stosowaną w tej grupie owadów procedurą (KNIGHT 1965). Podział systematyczny i nazwy naukowe większości gatunków przyjęto za publikacją NICKEL & REMANE (2002).

Charakterystykę chorologiczną i ekologiczną oparto o niepublikowaną bazę danych Katedry Zoologii i Ekologii Zwierząt AJD w Częstochowie, informacje o roślinach żywicielskich piewików uzupełniono pracą Świerczewskiego (2007). W przypadku braku niektórych danych z terenu Polski, podano wiadomości z opracowań fauny piewików Niemiec (NICKEL & REMANE 2002, NICKEL 2003).

a) Każdy gatunek zakwalifikowano do jednego z następujących elementów chorologicznych: europejski – obejmuje gatunki zasiedlające europejski obszar lasów liściastych; północno europejski – obejmuje gatunki zasiedlające obszar tundry i bagien Europy Północnej; zachodnioeuropejski – obejmuje gatunki zasiedlające obszar wrzosowisk i wybrzeża Europy Zachodniej; syberyjski – obejmuje gatunki zasiedlające obszar tajgi syberyjskiej (w Europie Środkowej gatunki te związane są z siedliskami zacienionymi i chłodnymi); eurosyberyjski – obejmuje gatunki zasiedlające obszar lasów iglastych i liściastych Syberii i Europy; kazachski – obejmuje gatunki stepów centralnej Azji, które w Europie zasiedlają siedliska suche i silnie nasłonecznione; zachodniopalearktyczny – obejmuje gatunki zasiedlające południowo-zachodnią lub zachodnią część Palearktyki: Europę, zachodnią część Azji, na wschód po środkową Syberię i Mongolię; transpalearktyczny – obejmuje gatunki zasiedlające większą część

Palearktyki; mediterański – obejmuje gatunki charakteryzujące się zwartym zasięgiem występujące na terenach wokół basenu Morza Śródziemnego; holarktyczny – obejmuje gatunki zimnej i umiarkowanej strefy klimatycznej półkuli północnej, rozciągającej się od zwrotnika Raka.

b) Pod względem powiązań troficznych wyróżniono następujące elementy ekologiczne: monofagi 1. stopnia – obejmują gatunki żerujące na jednym gatunku rośliny; monofagi 2. stopnia – obejmują gatunki żerujące na gatunkach roślin należących do jednego rodzaju; oligofagi 1. stopnia – obejmują gatunki żerujące na roślinach należących do jednej rodziny; oligofagi 2. stopnia – obejmują gatunki żerujące na roślinach należących do co najmniej dwóch rodzin; polifagi – obejmują gatunki żerujące na wielu różnych gatunkach roślin.

c) Informacje o powiązaniach troficznych uzupełniono danymi odnośnie roślin żywicielskich, z którymi związane są wymienione gatunki piewików.

d) Pod względem stadium zimowania wyróżniono gatunki zimujące jako jajo, nimfa lub postać dorosła.

e) Pod względem liczby pokoleń wydawanych w ciągu roku, wyróżniono: gatunki uniwołtynne – wydające tylko jedno pokolenie; gatunki biwołtynne – wydające dwa pokolenia.

Zebrane okazy przechowywane są w kolekcji Katedry Zoologii Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach.

Zbiorowiska roślin podano za MATUSZKIEWICZEM (2001) a nazewnictwo roślin naczyniowych według MIREK et al. (2002).

WYKAZ GATUNKÓW

Poniżej zamieszczono szczegółowe informacje o gatunkach rzadko łowionych oraz niedawno wykazanych z tego regionu. Podano liczbę osobników na poszczególnych stanowiskach wraz z datą oraz syntetyczną charakterystyką omawianych gatunków. Zweryfikowano także błędną informację o odłowieniu *Metropis inermis* WAGNER 1939, którą podano we wcześniejszej pracy (WALCZAK 2008).

Jassidaeus lugubris (SIGNORET, 1865)

Gatunek rzadko spotykany w Polsce, znany z kilku krain, dopiero niedawno wykazany z Wyżyny Częstochowskiej (WALCZAK 2008).

Nowe dane – Obniżenie Górnej Warty, Częstochowa: Park Gabriela Narutowicza (st. 10) [UTM: CB63], 27.09.2007, 1 ♂ makropteryczny; Wyżyna Częstochowska, Częstochowa: ul. Srebrna (st. 3) [UTM: CB73], 02.09.2007, 1 ♀ makropteryczna; 17.09.2007, 1 ♂ makropteryczny; 10.10.2007, 1 ♀ makropteryczna; Częstochowa: ul. Złota (st. 4) [UTM: CB73], 17.09.2007, 1 ♂ makropteryczny; południowoeuropejski, monofag 1 st., *Festuca ovina* i *Stipa capillata* (?), zimuje w stadium imago, uniwołtynny.

Metropis inermis WAGNER 1939

We wcześniejszej pracy (WALCZAK 2008), podano błędną informację o odłowieniu *M. inermis* w Parku Gabriela Narutowicza na terenie Częstochowy. Oznaczenia dokonano na podstawie dwóch zniszczonych okazów, które jednak po ponownym sprawdzeniu okazały się samicami gatunku *Eurysula lurida* (FIEBER, 1866). Autor niniejszej pracy dotychczas nie potwierdził występowania *M. inermis* w Częstochowie. Należy jednak podkreślić,

że gatunek ten jest znany z muraw kserotermicznych Wyżyny Częstochowskiej ze stanowiska w Olsztynie, zaledwie kilka kilometrów od wschodnich granic Częstochowy (ŚWIERCZEWSKI & GĘBICKI 2004); kazachski, monofag 1 st., *Festuca ovina*, zimuje w stadium nimfy, uniwołtynny.

***Conomelus anceps* (GERMAR, 1821)**

Gatunek dość często spotykany w Polsce, jednak dopiero od niedawna znany z Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej (WALCZAK 2008).

Nowe dane – Wyżyna Wieluńska, Częstochowa: Żabiniec (st. 14), [UTM: CB63], 13.07.2005, 2 ♂♂ brachypteryczne, 1 ♀ makropteryczna, 7 ♀♀ brachypterycznych; zachodnioeuropejski, monofag 2 st., *Juncus* spp., zimuje w stadium jaja, uniwołtynny.

***Mirabella albifrons* (FIEBER, 1879)**

Znany od niedawna z Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej, gdzie wykazano go z południowych dzielnic Częstochowy (WALCZAK 2008). Ostatnio wykazany także z Górnego Śląska z łąki trzęślicowej w Kaletach (ŚWIERCZEWSKI & BŁASZCZYK 2011).

Nowe dane – Obniżenie Górnej Warty, Częstochowa: Lisiniec (trawnik miejski – st. 6), [UTM: CB63], 03.07.2007, 1 ♀ makropteryczna, 20.07.2007, 1 ♀ makropteryczna; Częstochowa: Lisiniec (park miejski – st. 9), [UTM: CB63], 20.07.2007, 1 ♂ brachypteryczny; Częstochowa: Stradom (st. 8), [UTM: CB62], 03.07.2007, 2 ♀♀ makropteryczne, 20.07.2007, 3 ♂♂ brachypteryczne, 1 ♀ brachypteryczna, 6 ♀♀ brachypterycznych; eurosyberyjski, monofag 2 st., *Calamagrostis epigejos* i *C. canescens* (NICHEL & REMANE 2002, ŚWIERCZEWSKI 2007), zimuje w stadium nimfy, biwołtynny.

***Xanthodelphax flaveolus* (FLOR, 1861)**

Gatunek wykazany z wielu stanowisk w kraju, znany także z Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej (SZWEDO 2001, WALCZAK 2008).

Nowe dane – Obniżenie Górnej Warty, Częstochowa: Lisiniec (trawnik miejski – st. 6), [UTM: CB63], 19.05.2007, 1 ♀ makropteryczna, 20.07.2007, 1 ♂ brachypteryczny; syberyjski, monofag 1 st., *Poa pratensis*, zimuje w stadium nimfy, uniwołtynny (?).

***Xanthodelphax stramineus* (STÅL, 1858)**

Gatunek dość często spotykany w Polsce, znany także z Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej (SZWEDO 1992, SZWEDO 2001, WALCZAK 2008).

Nowe dane – Obniżenie Górnej Warty, Częstochowa: Kule (st. 5), [UTM: CB63], 25.05.2007, 1 ♂ brachypteryczny, 1 ♂ makropteryczny, 1 ♀ brachypteryczna; Częstochowa: Lisiniec (trawnik miejski – st. 6), [UTM: CB63], 19.05.2007, 1 ♂ makropteryczny; Częstochowa: Stradom (st. 8), [UTM: CB62], 19.05.2007, 1 ♀ brachypteryczna; syberyjski, monofag 2 st., *Agrostis canina* i *A. capillaris*, zimuje w stadium nimfy, biwołtynny (uniwołtynny ?).

***Tettigometra impressopunctata* DUFOUR, 1846**

Gatunek rzadki, wykazany dotychczas dwukrotnie z Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej: z Mirowa (WALCZAK 2008) oraz okolic Olsztyna (ŚWIERCZEWSKI & WOJCIECHOWSKI 2009).

Nowe dane – Wyżyna Częstochowska, Częstochowa: Góra Ossona (st. 2), [UTM: CB72], 01.10.2007, 1 ♂, C. Gębicki det.; mediterański, polifag (?), roślina żywicielska nieznaną, zimuje w stadium imago, uniwołtynny.

***Utecha lugens* (GERMAR, 1821)**

Odębność gatunkowa *U. lugens* i pokewnego mu *Utecha trivialis* (GERMAR, 1821), wciąż jest przedmiotem dyskusji, klucz umożliwiający ich rozróżnienie podaje Gębicki (2003). W Polsce *U. lugens* występuje lokalnie na południu, znany z Wyżyny Częstochowskiej (GĘBICKI 2003).

Nowe dane – Obniżenie Górnej Warty, Częstochowa: Park Gabriela Narutowicza (st. 10), [UTM: CB63], 21.06.2007, 1 ♀; gatunek europejski, występujący na stanowiskach kserotermicznych.

***Agallia consobrina* CURTIS, 1833**

Gatunek rzadko spotykany w Polsce, od niedawna znany z Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej (WALCZAK 2008).

Nowe dane – Obniżenie Górnej Warty, Częstochowa: Lisiniec (park miejski – st. 9), [UTM: CB63], 20.07.2007, 1 ♂, Park Gabriela Narutowicza (st. 10), [UTM: CB63], 06.08.2007, 1 ♂; Wyżyna Wieluńska, Częstochowa: Park Tysiąclecia (st. 11), [UTM: CB63], 09.07.2007, 1 ♂; mediterraneński, oligofag 1 st., *Lamiaceae*, zimuje w stadium imago, uniwołtynny.

***Micantulina stigmatipennis* (MULSANT et REY, 1855)**

W Polsce bardzo rzadki, do niedawna znany tylko z trzech stanowisk: Bielinka na Pojezierzu Pomorskim (NAST 1976) oraz Olsztyna i Mirowa na Wyżynie Częstochowskiej (ŚWIERCZEWSKI 2004, ŚWIERCZEWSKI & GĘBICKI 2004, WALCZAK 2008).

Nowe dane – Obniżenie Górnej Warty, Częstochowa: Stradom (st. 8), [UTM: CB62], 05.06.2007, 1 ♀; zachodniopalearktyczny, monofag 1 st., *Verbascum lychnitis* (dane potwierdzone również badaniami Świerczewskiego 2007), zimuje w stadium jaja, biwołtynny.

***Edwardsiana soror* (LINNAVUORI, 1950)**

Gatunek rzadko spotykany w Polsce, znany dotychczas z kilku stanowisk (NAST 1976). Z Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej wykazany po raz pierwszy z Żabińca w Częstochowie (WALCZAK 2008). Poniżej przedstawiono szczegółowe dane tego okazu z uwagi na ich brak we wcześniejszej pracy.

Nowe dane – Wyżyna Wieluńska, Częstochowa: Żabiniec (st. 14), [UTM: CB63], 04.09.2005, 1 ♂, C. Gębicki det. Aedeagus wypreparowany z tego okazu przedstawiono na fotografii (ryc. 2); syberyjski, monofag 1st. (?), *Alnus incana*, zimuje w stadium jaja, biwołtynny.



Ryc. 2. *Edwardsiana soror* (LINNAVUORI, 1950) – aedeagus: Częstochowa – Żabiniec, ♂, 04.09.2005 (fot. Igor Jatulewicz).

Fig. 2. *Edwardsiana soror* (LINNAVUORI, 1950) – aedeagus: Częstochowa – Żabiniec, ♂, 04.09.2005 (photo by Igor Jatulewicz).

***Neoliturus guttulatus* (KIRSCHBAUM, 1868)**

Rzadko łowiony gatunek, znany z Wyżyny Częstochowskiej (WALCZAK 2008).

Nowe dane – Wyżyna Częstochowska, Częstochowa: ul. Srebrna (st. 3), [UTM: CB73], 22.08.2007, 1 ♂, 1 ♀, 02.09.2007, 3 ♂♂, 3 ♀♀, 17.09.2007, 3 ♀♀, 10.10.2007, 2 ♀♀ C. Gębicki det.; Częstochowa: Góra Ossona (st. 2), [UTM: CB72], 29.05.2007, 1 ♀, 08.06.2007, 1 ♂ C. Gębicki det.; *N. guttulatus* występuje na stanowiskach kserotermicznych, jednak szczegółowe dane obejmujące jego chorologię i bionomię pozostają bliżej nie znane.

***Macrosteles ossiannilssoni* LINDBERG, 1954**

Gatunek lokalnie spotykany w Polsce (NAST 1976), znany z Górnego Śląska (GĘBICKI 1979), a od niedawna także z Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej (WALCZAK 2008).

Nowe dane – Wyżyna Wieluńska, Częstochowa: Żabiniec (st. 14), [UTM: CB63], 25.05.2005, 23 ♂♂, 22.06.2005, 11 ♂♂, C. Gębicki det.; północnoeuropejski (?), polifag (?), *Carex* (?), *Juncus* (?), *Rhynchospora* (?), zimuje w stadium jaja, uniwołtynny lub biwołtynny.

***Rhytistylus proceps* (KIRSCHBAUM, 1868)**

Gatunek lokalnie spotykany w Polsce (NAST 1976), z Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej podany po raz pierwszy z Mirowa (WALCZAK 2008).

Nowe dane – Wyżyna Częstochowska, Częstochowa: ul. Srebrna (st. 3), [UTM: CB73], 01.07.2007, 2 ♂♂; zachodnioeuropejski, monofag 1 st.(?), *Festuca ovina*, zimuje w stadium jaja, uniwołtynny.

***Cicadula flori* (J. SAHLBERG, 1871)**

Gatunek bardzo rzadko zbierany, znany z Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej z Popławskiego Dołu nad Wartą i Żabińca w Częstochowie (WALCZAK 2008) oraz okolic Olsztyna (ŚWIERCZEWSKI & WOJCIECHOWSKI 2009). Wykazany ostatnio także z Górnego Śląska ze stanowiska w Kaletach (ŚWIERCZEWSKI & BŁASZCZYK 2011). Wcześniejsze dane o występowaniu tego gatunku w obecnych granicach Polski, pochodzą z pierwszej połowy XX w. (WAGNER 1941).

Nowe dane – Obniżenie Górnej Warty, Częstochowa: Popławski Dół (st. 13), [UTM: CB73], 31.07.2006, 1 ♂, 1 ♀, 21.08.2006, 1 ♂, 12.09.2006, 2 ♂♂, 2 ♀♀; Wyżyna Wieluńska, Częstochowa Żabiniec (st. 14), [UTM: CB63], 17.06.2005, 16 ♂♂♀♀, C. Gębicki det.; eurosyberyjski, monofag 2 st.(?), *Carex acuta* i *C. acutiformis*?, zimuje w stadium jaja, 2 pokolenia.

***Cicadula saturata* (EDWARDS, 1915)**

Gatunek rzadko spotykany w Polsce (NAST 1976). Znany z Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej (SZWEDO 1992, SZWEDO 2001, WALCZAK 2008). Ostatnio wykazany z Górnego Śląska z okolic miejscowości Woźniki (ŚWIERCZEWSKI & BŁASZCZYK 2011).

Nowe dane – Obniżenie Górnej Warty, Częstochowa: Stradom (st. 8), [UTM: CB62], 13.09.2007, 1 ♂; syberyjski, monofag 2 st.(?), *Carex nigra* i *C. rostrata* (?), zimuje w stadium jaja, uniwołtynny.

***Arthaldeus arenarius* REMANE, 1960**

W Polsce do niedawna znany tylko z Niziny Sandomierskiej (NAST 1976). Niedawno wykazany z Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej z południowych dzielnic Częstochowy (WALCZAK 2008).

Nowe dane – Obniżenie Górnej Warty, Częstochowa: Stradom (st. 8), [UTM: CB62], 03.07.2007, 1 ♂, 20.07.2007, 1 ♂; syberyjski, monofag 1 st., *Calamagrostis epigejos*, zimuje w stadium jaja, uniwołtynny.

PODSUMOWANIE

Stan poznania piewików Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej jest dobry (SZWEDO 2001, ŚWIERCZEWSKI & GĘBICKI 2004, ŚWIERCZEWSKI & WOJCIECHOWSKI 2009). Badania terenowe prowadzone w różnych częściach tego regionu przyczyniły się do wykazania wielu rzadkich gatunków piewików lub nieznanymi wcześniej z obszaru Polski. Do tych ostatnich należały m.in.: *Alebra viridis* REY, 1894 (ŚWIERCZEWSKI & GĘBICKI 2003), *Eupteryx lelievrei* (LETHIERRY, 1874), *Zyginidia pullula* (BOHEMAN, 1845), *Zygina schneideri* (GÜNTHART, 1974), *Macrosteles sardus* RIBAUT, 1948 i *Metalimnus steini* (FIEBER 1869) (ŚWIERCZEWSKI & WALCZAK 2011). Przedstawione wyniki badań z obszaru Częstochowy stanowią ważne uzupełnienie wcześniejszych danych i świadczą o jej wartości przyrodniczej. Warto podkreślić, że na obszarze tego miasta zachowały się fragmenty eutroficznych torfowisk niskich, wilgotnych łąk a także muraw kserotermicznych oraz wiele innych interesujących obiektów przyrodniczych, wśród których kilka przewidzianych jest do ochrony rezerwatowej (HEREŻNIAK 2000). Ponieważ pieвики wykazują przywiązanie do pewnych siedlisk, zachowanie tak wielu różnorodnych zbiorowisk roślinnych ma niewątpliwie wpływ na bogactwo miejscowej cykadofauny.

Uwzględniając wszystkie gatunki piewików dotychczas stwierdzone na Wyżynie Krakowsko-Wieluńskiej – wraz z wymienionymi w tej pracy – całkowita ich liczba wynosi obecnie 362 (SMRECZYŃSKI 1954, NAST 1976, SZWEDO 1992, SZWEDO 2001, GĘBICKI 2003, ŚWIERCZEWSKI & GĘBICKI 2003, ŚWIERCZEWSKI & GĘBICKI 2004, ŚWIERCZEWSKI 2004, WALCZAK 2008, ŚWIERCZEWSKI & WOJCIECHOWSKI 2009, ŚWIERCZEWSKI & WALCZAK 2011). Stanowi to około 65% krajowej cykadofauny.

PODZIĘKOWANIA

Pragnę podziękować pracownikom Akademii im. J. Długosza w Częstochowie: dr. Cezaremu Gębickiemu za pomoc w oznaczeniu wielu gatunków, dr. Dariuszowi Świerczewskiemu za udostępnienie licznych publikacji oraz udostępnienie danych na temat środowisk zasiedlanych przez pieвики z niepublikowanej bazy danych Katedry Zoologii i Ekologii Zwierząt AJD w Częstochowie oraz dr. Igorowi Jatulewiczowi za wykonanie zdjęcia prezentowanego w niniejszej pracy. Ponadto mgr. Łukaszowi Junkiertowi z Katedry Zoologii Uniwersytetu Śląskiego za pomoc graficzną.

PIŚMIENNICTWO

- BIEDERMANN R., NIEDRINGHAUSE R. 2004. Die Zikaden Deutschlands. Wissenschaftlich Akademischer Buchvertrieb-Fründ, Scheeßel: 409 pp.
- GAJEWSKI A. 1961. Krajowe gatunki z rodzaju *Macrosteles* FIEB. (Homoptera, Jassidae). *Fragm. faun.* 9: 87–196.
- GĘBICKI C., 1979. Charakterystyka zgrupowań piewików (Homoptera, Auchenorrhyncha) wybranych środowisk rejonu huty „Katowice”. *Acta biologica, Katow.* 7: 29–442.
- GĘBICKI C., 2003. Nowe stanowisko *Utecha lugens* (GERMAR, 1821) w Polsce (Hemiptera, Ulopidae). *Acta ent. siles.* 9–10: 23–26.
- GĘBICKI C., GŁOWACKA E., KARWAŃSKA J., KLIMASZEWSKI S. M., WOJCIECHOWSKI W., 1977: Zgrupowania piewików, mszyc i koliszek (Homoptera: Auchenorrhyncha, Aphidodea i Psyllodea) wybranych środowisk rejonu huty „Katowice”. *Acta biol., Katow.* 4: 95–122.
- HEREŻNIAK J. 2000. Zróżnicowanie i zagrożenie flory powiatu częstochowskiego na tle istniejących i proponowanych form ochrony przyrody. *Ziemia częstoch.* 27: 237–307.
- HOLZINGER W. E., KAMMERLANDER I., NICKEL H. 2003. The Auchenorrhyncha of Central Europe. I. Brill Academic Publishers, Leiden–Boston: 673 pp.

- KLIMASZEWSKI S. M., WOJCIECHOWSKI W., GĘBICKI C., CZYŁOK A., JASIŃSKA J., GŁOWACKA E. 1980a. Zgrupowania owadów ssących (Homoptera i Heteroptera) zbiorowisk trawiastych i zielnych w rejonie huty „Katowice”. *Acta biol., Katow.* 8: 9–21.
- KLIMASZEWSKI S. M., WOJCIECHOWSKI W., CZYŁOK A., GĘBICKI C., HERCZEK A., JASIŃSKA J. 1980b. Zgrupowania wybranych grup pluskwiaków równoskrzydłych (Homoptera) i różnoskrzydłych (Heteroptera) w lasach rejonu huty „Katowice”. *Acta biol., Katow.* 8: 22–39.
- KNIGHT W. J. 1965. Techniques for use In the identification of leafhoppers (Homoptera, Cicadellidae). *Entomologist's Gaz.* 16: 129–136.
- KONDRACKI J. 2002. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa: 441 pp.
- MATUSZKIEWICZ W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa: 537 pp.
- MIREK Z., PIEKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. *Biodivers. Poland* 1: 1–442.
- NAST J. 1976. Piewiki. Auchenorrhyncha (Cicadodea). *Kat. Fauny Polski* 21(1) 1–256.
- NICKEL H., 2003. The Leafhoppers and Planthoppers of Germany (Hemiptera, Auchenorrhyncha): Patterns and strategies in a highly diverse group of phytophagous insects. *Pensoft Ser. faun.* 28: 1–460.
- NICKEL H., HILDEBRANDT J. 2003. Auchenorrhyncha communities as indicators of disturbance in grasslands (Insecta, Hemiptera) – a case study from the Elbe flood plains (northern Germany). *Agr. Ecosyst. Environ.* 98: 183–199.
- NICKEL H., REMANE R. 2002. Artenliste der Zikaden Deutschlands, mit Angabe von Nährpflanzen, Nahrungsbreite, Lebenszyklus, Areal und Gefährdung (Hemiptera, Fulgoromorpha et Cicadomorpha). *Beitr. Zikadenk.* 5: 27–64.
- OSSIANNILSSON F. 1978. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna ent. scand.* 7(1): 1–222.
- OSSIANNILSSON F. 1983. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna ent. scand.* 7(2): 223–593.
- OSSIANNILSSON F. 1983. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna ent. scand.* 7(3): 594–979.
- REMANE R. 1960. Zur Kenntnis der Gattung Arthaldeus Ribaut (Hom. Cicadina, Cicadellidae). *Mitt. münch. ent. Ges.* 50: 72–82.
- SMRECZYŃSKI S. 1954. Materiały do fauny pluskwiaków (Hemiptera) Polski. *Fragm. faun.* 7(1): 1–146.
- STEWART A. J. 2002. Techniques for sampling Auchenorrhyncha in grasslands. *Denisia* (N. F.) 4: 491–512.
- SZWEDO J. 1992. Piewiki (Auchenorrhyncha, Homoptera) wybranych zbiorowisk roślinnych Ojcowskiego Parku Narodowego. *Prądnik* 5: 223–233.
- SZWEDO J. 2001. Piewiki Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej (Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha). [W:] PARTYKA J. (Red.). Badania naukowe w południowej części Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Materiały konferencyjne. Ojców, 10–11 maja 2001 r. Ojcowski Park Narodowy, Ojców: 309–313.
- ŚWIERCZEWSKI D. 2004. Piewiki (Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha) projektowanego Jurajskiego Parku Narodowego. *Wiad. ent.* 23(2): 201–204.
- ŚWIERCZEWSKI D. 2007. A food plant study of the Auchenorrhyncha of the Częstochowa upland, southern Poland (Insecta, Hemiptera). *Beitr. Zikadenk.* 9: 15–22.
- ŚWIERCZEWSKI D., GĘBICKI C. 2003. Nowe i rzadkie gatunki piewików w faunie Polski (Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha). *Acta ent. siles.* 11(1–2): 63–73.
- ŚWIERCZEWSKI D., GĘBICKI C. 2004. Piewiki Wyżyny Częstochowskiej (Insecta: Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha). [W:] Partyka J. (Red.). Zróżnicowanie i przemiany środowiska przyrodniczo-kulturowego Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, T. I. Przyroda. Ojcowski Park Narodowy, Ojców: 317–322.
- ŚWIERCZEWSKI D., WOJCIECHOWSKI W. 2009. Leafhopper communities of the sandy and limestone grasslands of the Częstochowa Upland (southern Poland). The Monograph. *Roczn. Muz. górnośl.* (Przyr.) 20: 1–152.
- ŚWIERCZEWSKI D., BŁASZCZYK J. 2011. Fauna piewików [Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha] wilgotnych lasów, łąk i torfowisk w południowej części Wyżyny Woźnicko-Wieluńskiej. *Ziemia częstoch.* 37: 227–256.
- ŚWIERCZEWSKI D., WALCZAK M. 2011. New records of leafhopper for Poland (Hemiptera: Cicadomorpha). *Polish J. Ent.* 80: 291–298.
- WAGNER W. 1941. Die Zikaden der Provinz Pommern. *Dohrniana*, 20: 95–184.
- WALCZAK M. 2008. Wstępne informacje o występowaniu piewików (Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha) zieleni miejskiej Częstochowy. [W:] Indykiewicz P., Jerzak L., Barczak T. (Red.). Fauna miast. Ochronić różnorodność biotyczną w miastach. SAR „Pomorze”, Bydgoszcz: 313–320.