

Piewiki (*Hemiptera: Fulgoromorpha, Cicadomorpha*)  
parków narodowych w Polsce

Planthoppers and leafhoppers (*Hemiptera: Fulgoromorpha, Cicadomorpha*)  
of the national parks in Poland

SEBASTIAN PILARCZYK<sup>1</sup>, DANIEL GAJ<sup>1</sup>, JACEK SZWEDO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Uniwersytet Śląski, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Zoologii,  
ul. Bankowa 9, 40-007 Katowice; e-mail: spilarcz@us.edu.pl; dgaj@us.edu.pl

<sup>2</sup>Polska Akademia Nauk, Muzeum i Instytut Zoologii, ul. Wilcza 64, 00-679 Warszawa;  
e-mail: szwedo@miiz.waw.pl

**ABSTRACT:** The paper presents state of knowledge on planthoppers and leafhoppers occurring in the national parks in Poland. Faunistic composition and percentage contribution in the Polish fauna of these insects in particular parks, as well as some data about rare species are given.

**KEY WORDS:** *Insecta, Hemiptera, Fulgoromorpha, Cicadomorpha*, planthoppers, leafhoppers, national parks, Poland.

Piewiki (*Fulgoromorpha* et *Cicadomorpha*) to grupy pluskwiaków współcześnie pospolicie występujące niemal we wszystkich siedliskach na całym świecie. Wcześniej obydwie te jednostki były uznawane za wspólną grupę zwaną „*Auchenorrhyncha*”. Są one ważnym składnikiem ekosystemów lądowych, w których tworzą charakterystyczne gatunkowo zgrupowania. Obie grupy są bardzo zróżnicowane pod względem morfologii, zaś wewnętrzna klasyfikacja wciąż jest niepełna i wymaga dalszych badań. Jednakże ostatnie badania, zarówno morfologiczne jak i molekularne wskazują, że *Fulgoromorpha* i *Cicadomorpha* należą do dwóch różnych podrzędów w obrębie rzędu *Hemiptera* (BOURGOIN, CAMPBELL 2002; SZWEDO, BOURGOIN, LEFEBVRE 2004).

Przedstawiciele obu podrzędów to fitofagi. Większość z tych owadów wykazuje powinowactwo do określonych typów zbiorowisk oraz określonych gatunków roślin. Często spotykamy wśród nich gatunki monofagiczne, większość z nich to oligofagi żyjące zazwyczaj na kilku rodzajach roślin żywicielskich. Gatunki polifagiczne spotykane są rzadziej. Największa liczba roślin żywicielskich została odnotowana u gatunku *Philaenus spumarius* (L.), z rodziny *Aphrophoridae* (*Cicadomorpha*: *Cercopoidea*).

Do tej pory opisano ponad 50 tysięcy gatunków *Fulgoromorpha* i *Cicadomorpha* (OMAN, SAILER 1986; O'BRIEN 2002; DIETRICH 2002), zaś ich rzeczywistą liczbę szacuje się na co najmniej cztery razy większą. Oba podrzędy najliczniejszą gatunkowo reprezentację mają w strefach tropikalnej i subtropikalnej, z terenu Europy znanych jest ponad 1700 gatunków (NAST 1987), co stanowi 4% światowej cykadofauny. Z terenu Polski znanych jest 515 gatunków (ŚWIERCZEWSKI, GĘBICKI 2003a, 2003b), co stanowi około 30% europejskiej fauny tych pluskwiaków. W Polsce zarówno *Fulgoromorpha* jak i *Cicadomorpha* reprezentowane są przez 6 rodzin. W obrębie najliczniejszej gatunkowo rodziny *Cicadellidae* najbogatsze pod względem ilości gatunków wykazanych z terenu Polski są podrodziny *Typhlocybinae* oraz *Deltocephalinae*.

Pierwsze wzmianki o występowaniu tych owadów na obszarach dzisiejszych Parków Narodowych podał Antoni WAGA. Dotyczą one występowania w Dolinie Prądnika dwóch bardzo rzadko w Polsce zbieranych gatunków *Ledra aurita* (L.) z podrzędu *Cicadomorpha*: (WAGA 1854a, 1854b, 1857, 1860) i *Tettigometra obliqua* (PANZ.) z podrzędu *Fulgoromorpha* (WAGA 1857). Kolejne wzmianki o tych owadach podaje NOWICKI (1868). Na 80 wykazanych przez niego gatunków piewików, 38 pochodziło z obecnego obszaru Polski, w tym głównie z terenu Tatr. W pracy STOBIECKIEGO (1915) można odnaleźć informację o kilku gatunkach piewików występujących na Babiej Górze. Dane o występowaniu *Fulgoromorpha* i *Cicadomorpha* na terenach dzisiejszych Parków Narodowych rozproszone są w licznych publikacjach faunistycznych, faunologicznych i taksonomicznych (BOKŁAK i in. 2003; DWORAKOWSKA 1968, 1970, 1972, 1973a, 1973b, 1976; GAJEWSKI 1961; GĘBICKI, SZWEDO 1991; GĘBICKI i in. 1982; GOTKIEWICZ, SZAFER 1950; KARPIŃSKI 1949, 1951; NAST 1936, 1938a, 1938b, 1955, 1958, 1966, 1973, 1976a, 1979, 1981, 1986; SMRECYŃSKI 1910a, 1910b, 1954, 1955; SZWEDO i in. 1998; WINCEK 1989). Wykazy i publikacje stricte dotyczące piewików niektórych parków narodowych w Polsce to prace: CELAREGO (2003), CHUDZICKIEJ i STROIŃSKIEGO (2000), KARPIŃSKIEGO (1958), NASTA (1976b), PAWŁOWSKIEGO i SZEPTYCKIEGO (1977), SZWEDO (1992, 1999, 2001a, 2001b).

Większość danych dotyczących występowania *Fulgoromorpha* i *Cicadomorpha* na obszarach parków narodowych Polski jest bardzo fragmentaryczna (m.in. Woliński Park Narodowy, Słowiński Park Narodowy, Park Narodowy Bory Tucholskie, Park Narodowy Gór Stołowych). W wielu wypadkach dane są nieprecyzyjne i nie zawsze pochodzą dokładnie z obszarów objętych ochroną (np. Gorczański Park Narodowy). Niektóre zaś dane pochodzą z obszarów przylegających do Parków, wchodzących najczęściej w skład ich otuliny.

Tylko niektóre z parków narodowych Polski południowej i wschodniej czekały się szerszych opracowań faunistycznych. Mimo to większość danych opartych jest na danych katalogowych (NAST 1976a), uzupełnionych informacjami z rozmaitych prac faunistycznych, systematycznych i innych. W kilku zaledwie Parkach Narodowych prowadzono ostatnio bądź prowadzi się obecnie badania nad składem i strukturą faunistyczną *Fulgoromorpha* i *Cicadomorpha*. Pod względem ilości gatunków (Tab.) wykazanych z obszarów poszczególnych Parków najlepiej poznanymi są: Pieniński Park Narodowy – 209 gatunków, Białowieski Park Narodowy (dane z terenu całej Puszczy Białowieskiej) – 200 gatunków, Ojcowski Park Narodowy – 162 gatunki, Tatrański Park Narodowy (dane z terenu całych Tatr) – 151 gatunków, Biebrzański Park Narodowy – 131 gatunków oraz Bieszczadzki Park Narodowy – 123 gatunki. Bardzo fragmentaryczne dane pochodzą z obszarów parków zlokalizowanych w północnej i zachodniej części Polski (Tab.; Ryc. 1, 2).

Brak opracowań zarówno faunistycznych jak i faunologicznych mogących scharakteryzować faunę pozostałych Parków Narodowych jest ogromnym mankamentem stanu wiedzy o bioróżnorodności Polski, zwłaszcza obszarów będących pod szczególną formą ochrony, jaką są parki narodowe. Jest to szczególnie istotne, bowiem fauna *Fulgoromorpha* i *Cicadomorpha* jest bardzo istotnym komponentem biocenoz oraz czułym wskaźnikiem zmian w środowiskach. Dlatego w jak najkrótszym czasie powinny być podjęte badania faunistyczne i faunologiczne nad piewikami tych parków narodowych, które się jeszcze tego rodzaju opracowań nie doczekały. Dotyczy to także tych parków narodowych, gdzie listy gatunkowe są mniej lub bardziej kompletne.

#### **Niektóre rzadkie gatunki piewików występujące w Parkach Narodowych**

1. *Lyristes plebejus* SCOPOLI, 1763 (*Cicadomorpha*: *Cicadidae*) – gatunek unikatowy w Polsce, jedyne odnotowane stanowisko tej cykady w Polsce znajduje się w Pieninach. Informacja ta wymaga potwierdzenia, gdyż występowanie tego gatunku stwierdzono wyłącznie na podstawie wylinki (SMRECZYŃSKI 1954). Gatunek ten rozwija się cztery lata, dorosłe osobni-

Tab. Liczba gatunków piewików (*Fulgoromorpha* et *Cicadomorpha*) w faunie Parków Narodowych.  
Number of planthopper and leafhopper species recorded in particular national parks in Poland.

Grupa systematyczna Systematic group	BGPN	BPN	BiPN	BsPN	PNBT	DPN	GPN	KPN	KsPN	MPN	NPN	OPN	PPN	PoPN	RPN	SPN	PNGS	ŚPN	TPN	PNUW	WPN	WgPN	WoPN
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<b>FULGOROMORPHA</b>																							
<i>Tettigometridae</i>		2		1			1					3	7		3						2		
<i>Delphacidae</i>		43	15	22			11	4	1			16	32		26	1		3	25		6		3
<i>Dictyopharidae</i>																							
<i>Cixiidae</i>	2	5	1	3	1		3					3	7		2			4	7				
<i>Caliscelidae</i>		1	1	1																			
<i>Issidae</i>	1			1			1					1	1		1			1	1				
<b>CICADOMORPHA</b>																							
<i>Cicadidae</i>		1					1					1	2										
<i>Cercopidae</i>	1			2			2		1			1	2						2		1		
<i>Aphrophoridae</i>	2	11	10	5	1			2	3			5	7			1	1	2	5		1		
<i>Membracidae</i>	1	2	1	1								1	1						1				
<i>Ulopidae</i>		1		1			1					1	1								1		
<i>Cicadellidae</i>																							
<i>Ledrinae</i>		1		1								1											
<i>Megophthalminae</i>		1		1								1	1						1				
<i>Macropsinae</i>	1	16	11	8			8					6	12						9				
<i>Agallinae</i>		3	2	1					1			1	2									2	
<i>Idiocerinae</i>	1	8	5	7			6	1				8	9					1	7				

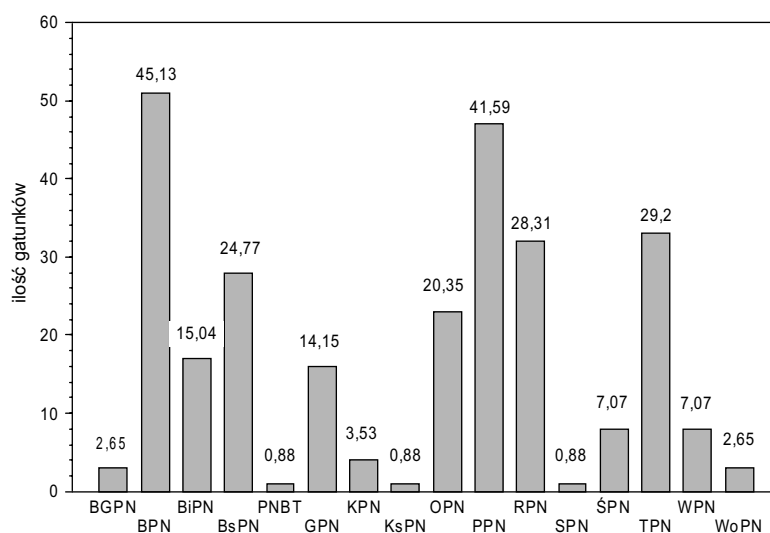
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<i>Dorycephalinae</i>			1	1								1	1				1		1				
<i>Iassinae</i>		1	1									1											
<i>Penthiminae</i>																							
<i>Aphrodinae</i>	2	5	5	5			4		1			5	8				1		5				
<i>Evacantinae</i>	1	2	2	1			1		1			2	2		1			1	1				
<i>Errhomeninae</i>	1			1									1						1				
<i>Cicadellinae</i>	1	1	1	2					1			1	1						1				
<i>Typhlocybinae</i>		37	26	17	1		35	5	8			57	51		6			1	28			3	2
<i>Deltocephalinae</i>	3	59	49	41	1		17	4	15			46	61		1			2	54		13	3	3
<b>liczba gatunków (number of species)</b>	<b>17</b>	<b>200</b>	<b>131</b>	<b>123</b>	<b>4</b>		<b>91</b>	<b>16</b>	<b>32</b>			<b>162</b>	<b>209</b>		<b>40</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>151</b>		<b>24</b>	<b>6</b>	<b>8</b>

## Legenda (Explanations):

1 – BGPN: Babiogórski Park Narodowy; 2 – BPN: (Puszcza Białowieska) Białowieski Park Narodowy; 3 – BiPN: Biebrzański Park Narodowy; 4 – BsPN: Bieszczadzki Park Narodowy; 5 – PNB: Park Narodowy „Bory Tucholskie”; 6 – DPN: Drawieński Park Narodowy; 7 – GPN: (Gorce) Gorczański Park Narodowy; 8 – KPN: Kampinoski Park Narodowy; 9 – KsPN: Karkonoski Park Narodowy; 10 – MPN: Magurski Park Narodowy; 11 – NPN: Narwiański Park Narodowy; 12 – OPN: Ojcowski Park Narodowy; 13 – PPN: Pieniński Park Narodowy; 14 – PoPN: Poleski Park Narodowy; 15 – RPN: Roztoczański Park Narodowy; 16 – SPN: Sowiński Park Narodowy; 17 – PNGS: Park Narodowy Gór Stołowych; 18 – ŚPN: Świętokrzyski Park Narodowy; 19 – TPN: Tatrzański Park Narodowy; 20 – PNUW: Park Narodowy „Ujście Warty”; 21 – WPN: Wielkopolski Park Narodowy; 22 – WgPN: Wigierski Park Narodowy; 23 – WoPN: Woliński Park Narodowy.

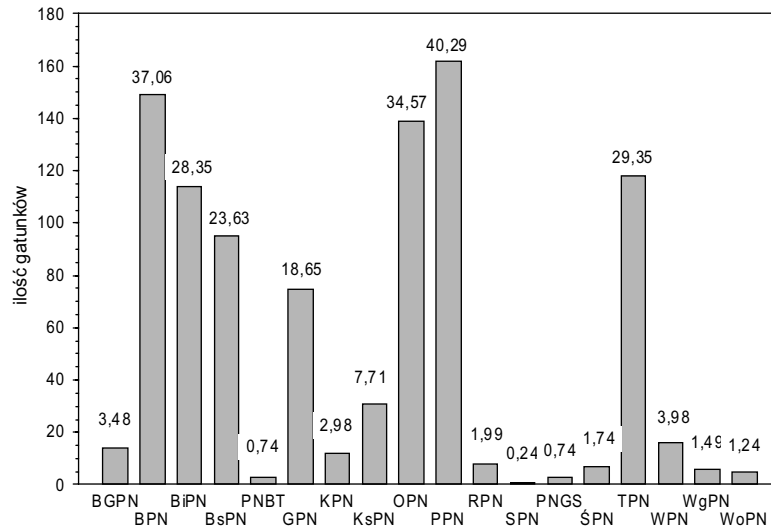
ki żerują na różnych drzewach (HOLZINGER i in. 2003). Występuje w południowych obszarach środkowej i wschodniej Europy, w regionie śródziemnomorskim oraz w Azji Mniejszej (NAST 1976; HOLZINGER i in. 2003). SMRECYŃSKI (1954) pisze, iż odnalazł wylinkę blisko szczytu Trzech Koron (982 m n.p.m.), podczas gdy zgodnie z danymi podawanymi przez HOLZINGERA i współautorów (2003) gatunek ten występuje do 500 m n.p.m.

2. *Aphrophora major* UHLER, 1896 (*Cicadomorpha: Aphrophoridae*) – największy spośród europejskich przedstawicieli tego rodzaju, żyje w różnego rodzaju zbiorowiskach trawiastych, najczęściej podmokłych łąkach, bagnach i torfowiskach. Unioltynny, stadium zimującym jest jajo (NICKEL 2003). Prawdopodobnie jest to gatunek eurosyberyjski, w Polsce rzadko zbierany, prawdopodobnie jest reliktem postglacjalnym (SZWEDO 1999). Występuje w borealnej strefie Palearktyki, z wyłączeniem Fennoskandii, w Europie występuje na nielicznych i rozproszonych stanowiskach (HOLZINGER i in. 2003; NAST 1987; NICKEL 2003).
3. *Aphrophora similis* LETHIERRY, 1888 (*Cicadomorpha: Aphrophoridae*) – jedyne stanowiska tego gatunku w Europie to Puszcza Białowieska, Bagna Kuwaskie i okolice Dolistowa w Kotlinie Biebrzy (GĘBICKI i in. 1982;



Ryc. 1. Ilość gatunków *Fulgoromorpha* w poszczególnych Parkach Narodowych i ich procentowy udział na tle fauny Polski (skrótowy nazw Parków jak w tabeli).

Fig. 1. Number of planthopper species in particular national parks and its percentage in fauna of Poland (abbreviation in table).



Ryc. 2. Ilość gatunków *Cicadomorpha* w poszczególnych Parkach Narodowych i ich procentowy udział na tle fauny Polski (skrótów nazw Parków jak w tabeli).

Fig. 2. Number of leafhopper species in particular national parks and its percentage in fauna of Poland (abbreviation as in table).

NAST 1976; SZWEDO 1999). Miejscem występowania tego gatunku są tereny podmokłe, natomiast rośliną żywicielską *Betula pubescens* EHRH. Piewik ten jest prawdopodobnie azjatycko-syberyjskim reliktem postglacjalnym (SZWEDO 1999).

4. *Leopallia carpathica* (MELICHAR, 1898) (*Cicadomorpha*: *Cicadellidae*) – gatunek typowo górski, należący do podrodziny *Agallinae*. Jedyne stanowisko tego gatunku w Polsce znajduje się w Bieszczadach (NAST 1973), znany także z Rumunii, Słowacji i Ukrainy (NAST 1987). Bionomia tego gatunku jest nieznaną.
5. *Erythria manderstjernii* (KIRSCHBAUM, 1868) (*Cicadomorpha*: *Cicadellidae*) – przedstawiciel licznej podrodziny *Typhlocybinae*; górski gatunek polifagiczny, żerujący na zielnych roślinach dwuliściennych oraz na karłowatych krzewach, heliofilny, uniwołtynny, stadium zimującym jest imago. Spotykany głównie w lasach iglastych i mieszanych, górskich zaroślach. W Polsce notowany ze stanowisk w Karpatach i Sudetach (NAST 1976). Występuje w Alpach, pasmach górskich południowych Niemiec i Francji, notowany od 600 m n.p.m., aż do wysokości 2400 m n.p.m. (NICKEL 2003).
6. *Speudotettix montanus* GĘBICKI et SZWEDO, 1991 – typowo górski gatunek znany z Bieszczad (Tarnica), mezofilny. NICKEL (2003) uważa, że ga-

tunek ten wymaga rewizji, sugerując, iż jest to forma mieszcząca się w zakresie zmienności pokrewnego *Speudotettix subfuscus* (FALL.), który wykazuje dużą zmienność w obrębie populacji wyższych regionów górskich i subalpejskich w Alpach. Status tego gatunku wymaga więc dalszych badań.

### SUMMARY

Planthoppers and leafhoppers (*Hemiptera: Fulgoromorpha, Cicadomorpha*) are phytophagous insects very common in almost all land habitats in Poland. Representatives of both suborders are strictly connected with particular host plants and habitats, so these insects could be a marker of environment conditions. Some of the taxa recorded in Poland are very rare, interesting in terms of systematics and chorology, unique, relic or endemic. Some of them are known exclusively from national parks. Unfortunately, only a few of parks in Poland have lists of *Fulgoromorpha* and *Cicadomorpha*. These lists are based on old data, in the most cases, and further research is necessary to know the distribution and biodiversity of these highly differentiated and important groups of insects.

### PIŚMIENNICTWO

- BOKŁAK E., GĘBICKI C., SZWEDO J. 2003: Zbiór piewików (*Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha*) Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu z dawnych i obecnych terenów Polski. *Acta ent. siles.*, **9-10**: 5-21.
- BOURGOIN Th., CAMPBELL B. C. 2002: Inferring a Phylogeny for *Hemiptera*: Falling into the 'Autapomorphic Trap'. [W:] HOLZINGER W. (red.): Zikaden – Leafhoppers, Planthoppers and Cicadas (*Insecta: Hemiptera: Auchenorrhyncha*), *Denisia*, 4, zugleich Kataloge des OÖ. Landesmuseums, Neue Folge Nr. 176: 67-82.
- CELARY W. 2003: Fauna zwierząt bezkręgowych (*Invertebrata*) masywu Babiej Góry nie objętych szczegółowymi opracowaniami. [W:] WOŁOSZYN B. W., WOŁOSZYN D., CELARY W. (red.): Monografie fauny Babiej Góry: 373-396.
- CHUDZICKA E., STROIŃSKI A. 2000: Piewiki (*Hemiptera: Auchenorrhyncha*). *Flora i Fauna Pienin – Monografie Pienińskie*, **1**: 163-168.
- DIETRICH C. H. 2002: Evolution of *Cicadomorpha* (*Insecta, Hemiptera*). [W:] HOLZINGER W. (red.): Zikaden – Leafhoppers, Planthoppers and Cicadas (*Insecta: Hemiptera: Auchenorrhyncha*), *Denisia*, 4; zugleich Kataloge des OÖ. Landesmuseums, Neue Folge Nr. 176: 155-170.
- DWORAKOWSKA I. 1968: Materiały do znajomości krajowych gatunków z rodzaju *Doratura* J. SHLB. (*Homoptera, Cicadellidae*). *Ann. zool.*, **25**: 381-401.
- DWORAKOWSKA I. 1970: On the genus *Zygina* FIEB. and *Hypericiella* sgen. n. (*Auchenorrhyncha, Cicadellidae, Typhlocybinae*). *Bull. Acad. Pol. Sci. Cl. II, Varsovie*, **18**: 559-567.



- DWORAKOWSKA I. 1972: On some species of the genus *Eupteryx* CURT. (*Auchenorrhyncha*, *Cicadellidae*, *Typhlocybinae*). Bull. Acad. Pol. Sci. Cl. II, Varsovie, **20**: 727-734.
- DWORAKOWSKA I. 1973a: *Baguioidea rufa* (MEL.) and some other *Empoascini* (*Auchenorrhyncha*, *Cicadellidae*). Bull. Acad. Pol. Sci. Cl. II, Varsovie, **21**: 49-58.
- DWORAKOWSKA I. 1973b: On Some Palaearctic Species of the Genus *Kybos* FIEB. (*Auchenorrhyncha*, *Cicadellidae*, *Typhlocybinae*). Bull. Acad. Pol. Sci. Cl. II, Varsovie, **21**: 235-244.
- DWORAKOWSKA I. 1976: *Kybos* FIEB., Subgenus of *Empoasca* WALSH. (*Auchenorrhyncha*, *Cicadellidae*, *Typhlocybinae*) in Palaearctic. Acta zool. cracov., **21** (13): 387-463.
- GAJEWSKI A. 1961: Krajowe gatunki z rodzaju *Macrosteles* FIEB. (*Homoptera*, *Jassidae*). Fragm. faun., **9**: 87-106.
- GĒBICKI C., BARTNICKA J., BOKŁAK E., MAŁKOWSKI E. 1982: Piewiki (*Homoptera*, *Auchenorrhyncha*) Kotliny Biebrzy. Acta biol., Katow., **10**: 13-21.
- GĒBICKI C., SZWEDO J. 1991: *Speudotettix montanus* sp. nov. (*Homoptera*, *Cicadellidae*) from Bieszczady. Acta biol. siles., Katow., **18** (35): 17-21.
- GOTKIEWICZ M., SZAFER W. 1950: Ojców jako teren wycieczek szkolnych i wczasów. Chrońmy Przyr., **6** (7/8): 3-59.
- HOLZINGER W. E., KAMMERLANDER I., NICKEL H. 2003: The *Auchenorrhyncha* of Central Europe. Vol. 1: *Fulgoromorpha*, *Cicadomorpha* excl. *Cicadellidae*. Brill, Leiden – Boston. XV + 672 ss.
- KARPIŃSKI J. J. 1949: Materiały do bioekologii Puszczy Białowieskiej. Rozpr. Spraw. Inst. Bad. Leśn., A, **56**: 1-212.
- KARPIŃSKI J. J. 1951: *Centrobia annae* sp. n. (*Hymenoptera*, *Trichogrammatidae*) pasożyt jaj szkodnika leśnego *Cicadetta montana* SCOP. (piewik górski) z Puszczy Białowieskiej. Roczn. nauk. leśn., **4**: 61-68.
- KARPIŃSKI J. J. 1958: Materiały do poznania pluskwiaków równoskrzydłych podrzędu *Homoptera Cicadina* biocenozy lasu Białowieskiego Parku Narodowego. Roczn. Nauk Leśn., Warszawa, **31**: 49-60.
- NAST J. 1936: Nowe dla Polski lub mniej znane gatunki *Homoptera*. Fragm. faun. Mus. zool. pol., Warszawa, **2**: 323-326.
- NAST J. 1938a: Przyczynki do znajomości fauny *Homoptera* Polski. II. *Homoptera* okolic Kielc. Fragm. faun. Mus. zool. pol., Warszawa, **3**: 225-234.
- NAST J. 1938b: Nowe dla Polski lub mniej znane gatunki *Homoptera*. II. Fragm. faun. Mus. zool. pol., Warszawa, **3**: 431-434.
- NAST J. 1955: Nowe dla Polski lub mniej znane gatunki *Homoptera*. III. Fragm. faun. Mus. zool. pol., Warszawa, **7**: 213-231.
- NAST J. 1958: Homopterological Notes XXII. Acta zool. cracov., **2**: 887-899.
- NAST J. 1966: Two new Palaearctic *Delphacidae* (*Homoptera*). Bull. Acad. Pol. Sci. Cl. II, Varsovie, **13**: 643-646.
- NAST J. 1973: Uzupełnienia i sprostowania do fauny *Auchenorrhyncha* (*Homoptera*) Polski. Fragm. faun., **19**: 39-53.

- NAST J. 1976a: Piewiki – *Auchenorrhyncha* (*Cicadodea*). Kat. Fauny Pol., Warszawa, XXI, (1), **25**: 1-256.
- NAST J. 1976b: Piewiki (*Homoptera*, *Auchenorrhyncha*) Pienin. Fragm. faun., **21**: 140-176.
- NAST J. 1979: *Auchenorrhyncha* (*Homoptera*) Wyżyny Lubelskiej i Roztocza. Część I – *Fulgoroidea*. Fragm. faun., **25** (1): 1-13.
- NAST J. 1981: Homopterological Notes XIII–XX. Ann. zool., **34** (2): 27–37.
- NAST J. 1986: Notes on some *Auchenorrhyncha* (*Homoptera*). 6–10. Ann. zool., **40** (3): 297-307.
- NAST J. 1987: The *Auchenorrhyncha* (*Homoptera*) of Europe. Ann. zool., **40** (15): 535-661.
- NICKEL H. 2003: The Leafhoppers and Planthoppers of Germany (HEMIPTERA, *Auchenorrhyncha*): Patterns and strategies in a highly diverse group of phytophagous insects. Series Faunistica, 28. Pensoft Publishers, Sofia–Moscow, Goecke & Evers, Keltern. i–x + 1-460.
- NOWICKI M. 1868: Wykaz pluskwówek galicyjskich (*Rhynchota*, *Hemiptera*). Spraw. Kom. Fiz., Kraków, **2**: 91-107.
- O'BRIEN L.B. 2002: The Wild Wonderful World of Fulgoromorpha. [W:] HOLZINGER W. (red.): Zikaden – Leafhoppers, Planthoppers and Cicadas (*Insecta: Hemiptera: Auchenorrhyncha*), *Denisia*, 4: zugleich Kataloge des OÖ. Landesmuseums, Neue Folge Nr. 176: 83-102.
- OMAN P., SAILER R. J. 1986: The role of Cataloging in the Advancement of Systematics and Biogeography. Tymbal. Auchenorrhyncha Newsletter. London, **7**: 16-21.
- PAWŁOWSKI J., SZEPTYCKI A. 1977: Inne bezkręgowce lądowe. [W:] Przyroda Ojcowskiego Parku Narodowego. Studia Nat., B, **28**: 343-369.
- SMRECZYŃSKI S. 1906: Wykaz pluskwiaków nowych dla fauny galicyjskiej. Spraw. Kom. Fiz., Kraków, **40**: 72-79.
- SMRECZYŃSKI S. 1910a: Spis pluskwiaków zebranych w Gorcach w r. 1909. Spraw. Kom. Fiz., Kraków, **44**: 109-122.
- SMRECZYŃSKI S. 1910b: Pluskwiaki nowe dla fauny galicyjskiej. Wykaz II. Spraw. Kom. Fiz., Kraków, **44**: 123-125.
- SMRECZYŃSKI S. 1954: Materiały do fauny pluskwiaków (*Hemiptera*) Polski. Fragm. faun., **7**: 1-146.
- SMRECZYŃSKI S. 1955: Uzupełnienie do „Materiałów do fauny pluskwiaków (*Hemiptera*) Polski”. Fragm. faun., **7**: 209-211.
- STOBIECKI S. 1915: Wykaz pluskwiaków (*Rhynchota*) zebranych w Galicyi zachodniej i środkowej. Spraw. Kom. Fiz., Kraków, **49**: 126-219.
- SZWEDO J. 1992: Piewiki (*Homoptera*, *Auchenorrhyncha*) wybranych zbiorowisk roślinnych Ojcowskiego Parku Narodowego. Prądnik. Prace Muz. Szafera, **5**: 223-233.
- SZWEDO J. 1999: Piewiki Puszczy Białowieskiej (*Homoptera: Auchenorrhyncha*). Parki nar. Rez. Przyr., **18.1** (supl.): 109-124.

- SZWEDO J. 2001a: Subordo (podrząd) *Auchenorrhyncha* – piewiki. [W:] GUTOWSKI J. M., JAROSZEWICZ B. (red.): Katalog fauny Puszczy Białowieskiej. Białowieski Park Narodowy. IBL Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa: 109-112.
- SZWEDO J. 2001b: 16. Pluskwiaki równoskrzydłe (*Homoptera*). 16.1. Piewiki (*Fulgoromorpha* et *Cicadomorpha*) Bieszczadów. Monogr. bieszcz., 7, (2000): 205-215.
- SZWEDO J., BOURGOIN Th., LEFEBVRE F. 2004: Fossil Planthoppers (*Hemiptera: Fulgoromorpha*) of the World. An annotated catalogue with notes on *Hemiptera* classification. Studio 1, Warszawa. 1-208.
- SZWEDO J., GĘBICKI C., WEGIEREK P. 1998: Leafhopper communities (*Homoptera, Auchenorrhyncha*) of selected peat-bogs in Poland. Ann. Upper Sil. Mus., Natural History, 15: 154-176.
- ŚWIERCZEWSKI D., GĘBICKI C. 2003a: Różnorodność gatunkowa piewików w Polsce i jej ochrona (*Hemiptera, Auchenorrhyncha*). Acta ent. siles., 9-10: 77-84.
- ŚWIERCZEWSKI D., GĘBICKI C. 2003b (2004): Nowe i rzadkie gatunki piewików w faunie Polski (*Hemiptera: Fulgoromorpha* et *Cicadomorpha*). Acta ent. siles., 11: 63-73.
- WAGA A. 1854a: *Ledra aurita* to jest skoczek uszaty. Dziennik Warsz., Warszawa 1854, (281): 3-4, (282): 3-4, (283): 3-4.
- WAGA A. 1854b: *Ledra aurita* to jest skoczek uszaty. [W:] J. UNGRA: Kalendarz, Warszawa, 10 (1855): 63-69.
- WAGA A. 1857: Zwierzęta niższych gromad. [W:] WAGA A., STRONCZYŃSKI K., TACZANOWSKI W.: Sprawozdanie z podróży naturalistów odbytej w r. 1854 do Ojcowa. Bibliot. Warsz., Warszawa, 1857, (2): 161-227.
- WAGA A. 1860: *Ledra aurita* to jest [sic!] skoczek uszaty. [W:] Przewodnik po Ojcowskiej Dolinie, Warszawa: 55-68.
- WINCEK M. 1989 [in lit.]: Piewiki (*Homoptera: Auchenorrhyncha*) wybranych zbiorowisk roślinnych Sudetów Zachodnich. Praca magisterska wykonana w Katedrze Zoologii WBiOŚ U.Ś. w Katowicach, [msc.]. 1-35.

