

Wiad. entomol.	30 (4): 197-204	Poznań 2011
----------------	-----------------	-------------

Uwagi na temat biologii *Uroleucon (Uromelan) rapunculoidis* (BÖRNER, 1939) (Hemiptera: Aphidoidea) z informacją o nowej roślinie żywicielskiej *Campanula cervicaria* L.

Biological remarks on *Uroleucon (Uromelan) rapunculoidis* (BÖRNER, 1939) (Hemiptera: Aphidoidea) with a new host plant record
Campanula cervicaria L.

Barbara OSIADACZ¹, Roman HAŁAJ²

¹ Uniwersytet Przyrodniczy, Katedra Entomologii i Ochrony Środowiska,
ul. Dąbrowskiego 159, 60-594 Poznań; e-mail: barbara.osiadacz@gmail.com

² ul. Janasa 26/2 41-700 Ruda Śląska; e-mail: roman-halaj@hotmail.com

ABSTRACT: The paper presents *Uroleucon (Uromelan) rapunculoidis* (BÖRNER, 1939) – an aphid species which is rare in Poland. Its distribution in Poland and in the world as well as its new Polish locality have been depicted and its new host plant, *Campanula cervicaria* L., has been characterized.

KEY WORDS: Hemiptera, Aphidoidea, *Uroleucon (Uromelan) rapunculoidis*, *Campanula cervicaria*, new host plant.

Wstęp

Mszyce (Aphidomorpha) to fitofagi ssące należące do rzędu pluskwiaków (Hemiptera). Spośród wszystkich grup pluskwiaków mszyce charakteryzują bardzo ścisłe związki z roślinami żywicielskimi. Grupa tych owadów jest powszechnie uważana za szkodniki roślin uprawnych i dziko rosnących w związku z przenoszeniem chorób wirusowych, zniekształcaniem pędów czy powstawaniem wyrośli, lecz równocześnie jest niezwykle cennym komponentem biocenozy naturalnych i półnaturalnych. Istotne jest prowadzenie badań

dotyczących relacji troficznych pomiędzy poszczególnymi gatunkami mszyc a ich roślinami żywicielskimi. Znajomość roślin żywicielskich stanowi cenną informację na temat ekologii poszczególnych gatunków mszyc, ich zdolności adaptacyjnych, umiejętności do rozprzestrzeniania się jak również potencjalnych rezerwuarów dla gatunków ważnych z punktu widzenia gospodarki człowieka. Rośliny żywicielskie to również doskonały przewodnik służący identyfikacji poszczególnych gatunków mszyc. Z tego powodu każda nowa informacja dotycząca powiązań troficznych układu mszyca-roślina żywicielska nie powinna być pomijana.

W Polsce do tej pory odnotowano 741 taksonów mszyc (OSIADACZ, HAŁAJ 2010; JUNKIERT i in. 2011), co stanowi około 50% gatunków tych owadów odnotowanych w Europie (NIETO NAFRIA i in. 2010). Pomimo, iż pod względem jakościowym stopień poznania afidofauny Polski można uznać za zadowalający (OSIADACZ, HAŁAJ 2009) nadal brakuje opracowań o charakterze studiów faunistycznych (ACHREMOWICZ 1975; OSIADACZ, WOJCIECHOWSKI 2008). W dotychczasowych badaniach powiązania troficzne mszyc względem ich gospodarzy dotyczą głównie roślin uprawnych i ozdobnych (np.: ACHREMOWICZ 1978; CICHOCKA 1980; OSIADACZ 2006) lub mszyc dendrofinych (np.: WILKANIEC, PIEKARSKA-BONIECKA 1996; TYKARSKA 2001; OSIADACZ, WIECZOREK 2003; JAŚKIEWICZ, CICHOCKA 2004; WIECZOREK, OSIADACZ 2005). Badania na temat powiązań mszyc z roślinami żywicielskimi w ujęciu koewolucyjnym i filogenetycznym są bardzo rzadko podejmowane (OSIADACZ, WOJCIECHOWSKI 2008). Istnieje tylko kilka prac dotyczących powiązań troficznych wybranych rodzajów mszyc z rodziną *Asteraceae* (HOLMAN 1981, 1998) oraz przegląd mszyc powiązanych z tą rodziną w Polsce (OSIADACZ, WOJCIECHOWSKI 2005). HOLMAN (2009) opublikował katalog mszyc roślin żywicielskich Palaraktyki. Dokładniejsze dane na temat relacji mszyc z ich roślinami żywicielskimi można też znaleźć w przeglądach poszczególnych rodzajów mszyc w powiązaniu z konkretną grupą roślin lub kluczach do identyfikacji mszyc (np.: BLACKMAN, EASTOP 1994, 2006; STEKOLSHCHIKOV 2008).

Wyniki

W lipcu 2010 prowadząc badania terenowe na terenie Wyżyny Miechowskiej, stwierdzono *Uroleucon (Uromelan) rapunculoidis* (BÖRNER, 1939) po raz pierwszy na *Campanula cervicaria* L. Roślina ta występowała w zbiorowisku roślinnym murawy kserotermicznej z klasy *Festuco-Brometea* BR.-BL ex R.Tx. 1943, które porastało strome zbocze o ekspozycji południowej pokryte płytkimi rędzinami. Teren ten jest Obszarem Natura 2000: PLH120055.

Etykieta zbioru: 11 VII 2010, Komorów (UTM: DA37), nieliczna kolonia brązowych błyszczących mszyc na górnym odcinku pędu dzwonka szczeciniastego (*Campanula cervicaria* L.) Owady nie były odwiedzane przez mrówki i nie powodowały widocznych zniekształceń rośliny.

Materiał dowodowy w postaci preparatu mikroskopowego tymczasowo zdeponowany został w Katedrze Entomologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.

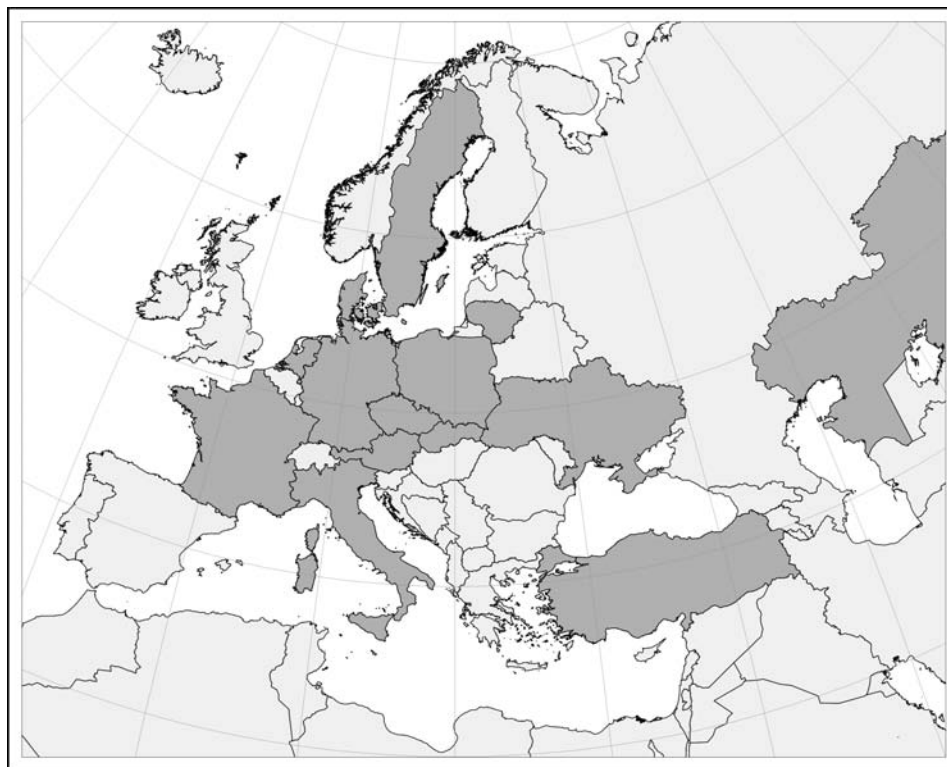
Uroleucon (Uromelan) rapunculoidis (BÖRNER, 1939) to gatunek jednodomny i holocykliczny; mezohigrofilny, preferujący siedliska kserotermiczne (kserotermobiontyczny); wąski oligofag żerujący na pędach i kwiatach głównie dzwonka jednostronnego (*Campanula rapunculoides* L.) ale podawany również z innych gatunków dzwonków: skupionego (*C. glomerata* L.), rozpierzchłego (*C. patula* L.), rapankuła (*C. rapunculus* L.), syberyjskiego (*C. sibirica* L.); żerowanie tej mszycy może powodować deformacje liści; gatunek notowany również jako wektor chorób wirusowych.

Element chorologiczny: zachodnioplaeaktycznostepowy – tj. obejmujący gatunki występujące w zachodniej części Palearktyki w biomach lasostepów i stepów.

Rozsiedlenie (Ryc. 1): Czechy, Niemcy, Dania, Francja, Włochy, Holandia, Polska, Słowacja, Szwecja, Ukraina, Turcja (podawany z *Campanula rapunculoides*); Austria i Kazachstan (podawany z *C. glomerata*); Szwecja (podawany z *C. rapunculus*); oraz Litwa (podawany z *C. sibirica*) (TUATAY 1991; HOLMAN 2009).

Rozmieszczenie w Polsce (Ryc. 2): gatunek bardzo rzadki, do tej pory podawany jedynie z okolic Olsztyna (HUCULAK 1966), Poznania (SZELEGIEWICZ 1968) oraz Ojcowskiego Parku Narodowego (OSIADACZ, WJCIECHOWSKI 2008), przy czym dane odnoszące się do Poznania są wątpliwe. Gatunek został podany w katalogu mszyc Polski (SZELEGIEWICZ 1968) prawdopodobnie wcześniej błędnie (wstępnie) oznaczony jako *U. nigrocampanulae* (THEOBALD, 1928) (ACHREMOWICZ 1967). Ze względu na brak materiału dowodowego w kolekcji afidologicznej Muzeum i Instytutu Zoologii PAN w Warszawie, dane nie są możliwe do zweryfikowania.

Nowa roślina żywicielska: *Campanula cervicaria* L. (dzwonek szczeciniasty) to gatunek z rodziny dzwonkowatych (*Campanulaceae*) o łodydze sztywno owłosionej, kanciastej, nierozgałęzionej, wysokości 40–80 cm. Liście łodygowe jajowato-lancetowate, siedzące o nasadzie sercowatej. Kwiaty siedzące w główkach, w części szczytowej i w pachwinach liści. Korona lejkowato-dzwonkowata, jasnoniebieska, wyraźnie krótsza od szyjki słupka. Kwitnie od czerwca do sierpnia. W Polsce gatunek nieczęsty (Ryc. 3), występujący na



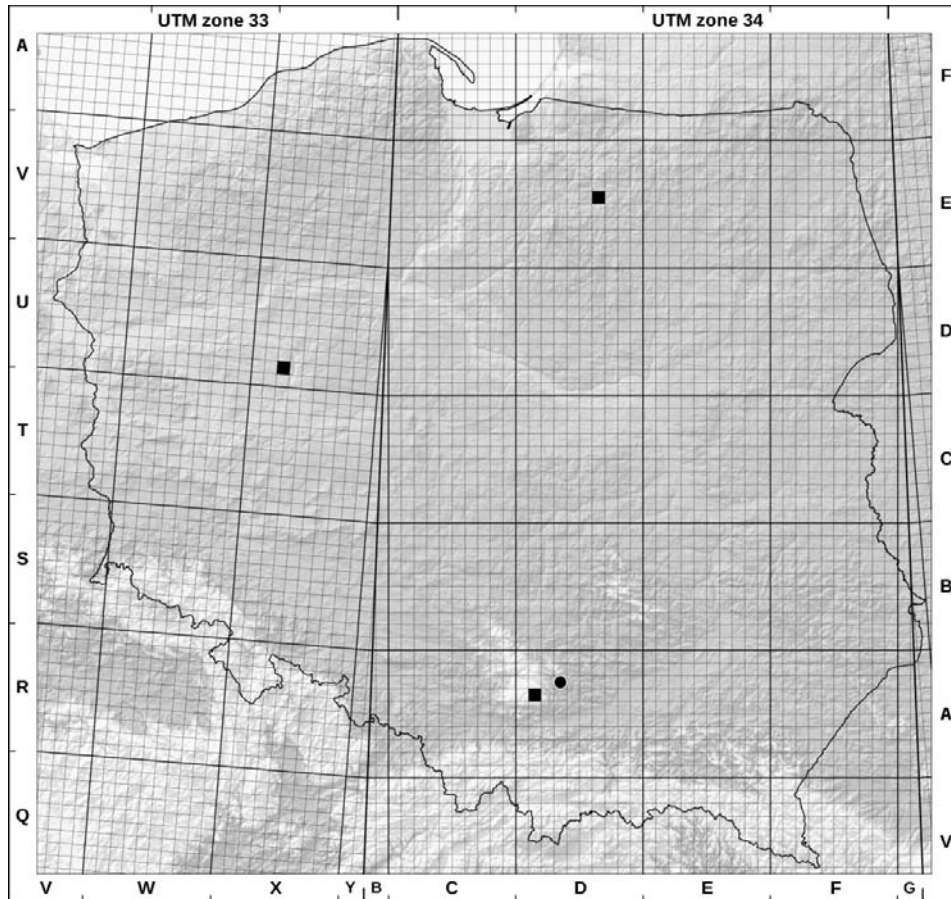
Ryc. 1. Rozmieszczenie *Uroleucon (Uromelan) rapunculoidis* w Europie

Fig. 1. Distribution of *Uroleucon (Uromelan) rapunculoidis* in Europe

murawach, w ciepłolubnych zaroślach oraz w widnych lasach. W ostatnich latach obserwuje się spadek liczby stanowisk (RUTKOWSKI 1998; ZAJĄC, ZAJĄC 2001; ZARZYCKI i in. 2002).

Podsumowanie

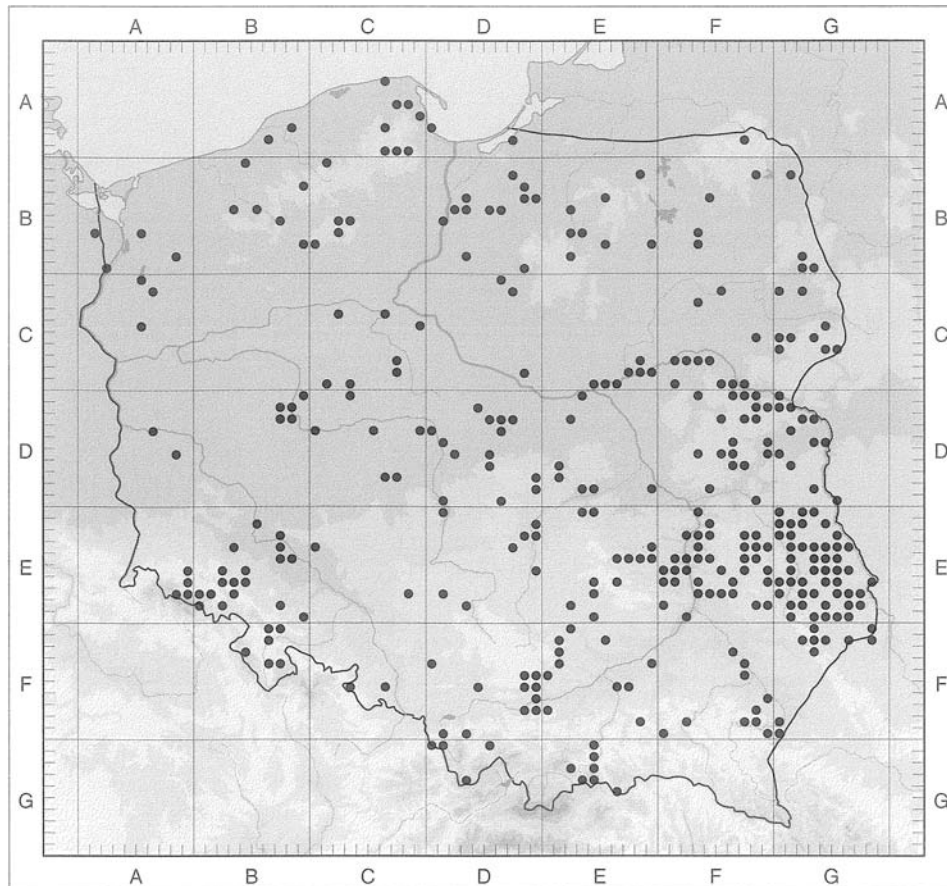
Pomimo że *U. rapunculoidis* jest gatunkiem znanym z wielu krajów, to jednak wszędzie występuje rzadko i tylko lokalnie. Przyczyną tego jest głównie (jak się wydaje) zanikanie jego naturalnych siedlisk, czyli szeroko pojętych biomów stepów i lasostepów Zachodniej Palearktyki, które w przeważającej większości zostały przekształcone w tereny rolnicze. Dlatego też, ekosystemy o „kserotermicznym” charakterze należą do zagrożonych na terenie zarówno Europy jak i Polski, i dlatego też, umieszczono je m.in. w Dyrektywie Rady 92/43/EWG (dyrektywa „siedliskowa”) oraz w Ustawie o ochronie



Ryc. 2. Stanowiska *Uroleucon (Uromelan) rapunculoidis* w Polsce (● – nowe stanowisko)

Fig. 2 Localities of *Uroleucon (Uromelan) rapunculoidis* in Poland (● – new locality)

przyrody (Dz. U. 2009, Nr 151, poz. 1220 ze zm.). Opisana zależność pomiędzy gatunkiem a jego środowiskiem dotyczy także i nowo stwierdzonego żywiciela dla *U. rapunculoidis*. Dodatkowo w jego przypadku (tj. dzwonka szczeciniastego) w grę muszą wchodzić jeszcze inne nieznane czynniki, ponieważ obserwuje się znaczny spadek liczebności osobników w populacjach na znanych stanowiskach. Z powyższych faktów, interesującym z punktu widzenia ściśle naukowego wydało się to stwierdzenie nowej rośliny żywicielskiej dla *U. rapunculoidis*, jak również podanie uzupełniających informacji na temat biologii i rozmieszczenia tego dość rzadkiego gatunku mszycy.



Ryc. 3. Rozmieszczenie *Campanula cervicaria* w Polsce wg ATPOL (ZAJĄC, ZAJĄC 2001)

Fig. 3. Distribution of *Campanula cervicaria* in Poland according to ATPOL (ZAJĄC, ZAJĄC 2001)

SUMMARY

The paper presents *Uroleucon (Uromelan) rapunculoidis* (BÖRNER, 1939) – aphid species which is rare in Poland. Its distribution in Poland and in the world has been depicted (Figs. 1, 2). Its new Polish locality in Miechów Upland in Komorów (UTM: DA37) has been described. Its new host plant *Campanula cervicaria* L. has been characterized and its distribution in Poland has been presented (Fig. 3). The interdependences between the aphid species and its host as well as between the aphid host plant and the habitat have been discussed. The reasons for the rarity of both species in the relation have been analyzed – with the conclusion that it is mainly the disappearance of the species' natural habitats (plant communities of the class *Festuco-Brometea*).

PIŚMIENNICTWO

- ACHREMOWICZ J. 1967: Mszyce (Homoptera, Aphidoidea) Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej. *Fragmanta Faunistica*, **23** (15): 261-297.
- ACHREMOWICZ J. 1975: Pochodzenie, struktura i przemiany fauny mszyc (Homoptera, Aphidoidea) Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej. *Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej w Krakowie (Rozprawy)*, **33**: 1-116.
- ACHREMOWICZ J. 1978: Rzadkie i mniej znane w Polsce gatunki mszyc z roślin ozdobnych. *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych*, **208**: 141-146.
- BLACKMAN R. L., EASTOP V. F. 1994: *Aphids on the World's Trees. An identification and Information Guide*. CAB International & The Natural History Museum, London. 987 ss.
- BLACKMAN R. L., EASTOP V. F. 2006: *Aphids on the World's Herbaceous Plants and Shrubs. Vol. 2. The Aphids*. John Wiley & Sons, Ltd. Natural History Museum, London. 1439 ss.
- CICHOCKA E. 1980: *Mszyce roślin sadowniczych Polski*. PWN, Warszawa. 119 ss.
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992).
- HOLMAN J. 1981: A review of *Uroleucon* species (Homoptera, Aphididae) confined to Asteraceae: Inuleae. *Acta entomologica bohemoslovaca*, **78**: 162-176.
- HOLMAN J. 1998: Species of the genus *Aphis* (Sternorrhyncha: Aphidoidea) living on *Hieracium* (Asteraceae: Cichorieae). *European Journal of Entomology*, **95**: 383-394.
- HOLMAN J. 2009: *Host Plant Catalog of Aphids. Palearctic Region*. Springer. 1140 ss.
- HUCULAK S. 1966: Mszyce (Homoptera, Aphidoidea) Pojezierza Mazurskiego. II. *Fragmanta Faunistica*, **23** (4): 115-130.
- JAŚKIEWICZ B., CICHOCKA E. 2004: Aphids on European Walnut (*Juglans regia* L.) in the urban conditions of Lublin. *Monograph. Aphids and Other Hemipterous Insects*, **10**: 35-46.
- JUNKIERT Ł., WIECZOREK K., WOJCIECHOWSKI W. 2011: *Periphyllus californiensis* SHINJI, 1917 (Homoptera: Aphidoidea) – an invasive aphid species new to Poland. *Polish Journal of Entomology*, **80**: 3-12.
- NIETO NAFRÍA J. M., ANDREEV A. V., BINAZZI A., MIER DURANTE M. P., PÉREZ HIDALGO N., RAKAUSKAS R., STEKOLSHCHIKOV A. V. 2010: *Fauna Europaea: Aphidoidea*. *Fauna Europaea version 2.4*, last update 27 January 2010, <http://www.faunaeur.org> {2011.03.27}
- OSIADACZ B. 2006: Mszyce (Homoptera, Sternorrhyncha, Aphidinea) związane z roślinami uprawianymi na terenie Ojcowskiego Parku Narodowego. *Prądnik*, **16**: 179-183.
- OSIADACZ B., HAŁAJ R. 2009: The Aphids (Homoptera: Sternorrhyncha: Aphidinea) of Poland. A Distributional Checklist. *Polish Entomological Monographs*, **6**: 1-96.
- OSIADACZ B., HAŁAJ R. 2010: Systematic Review of Aphids (Homoptera: Sternorrhyncha: Aphidomorpha) of Poland with Host Plant Index. A Monographic Survey. *Silesian Natural History Monographs*, **1**: 1-192.
- OSIADACZ B., WIECZOREK K. 2003: Mszyce (Homoptera: Aphidoidea) wybranych parków Bytomia. *Acta entomologica silesiana*, **11** (1-2): 39-46.

- OSIADACZ B., WOJCIECHOWSKI W. 2005: Aphids (Hemiptera: Aphidoidea) related to Asteraceae in Poland. Monograph. Aphids and Other Hemipterous Insects, Agricultural University of Poznań, **11**: 127-140.
- OSIADACZ B., WOJCIECHOWSKI W. 2008: Aphids (Hemiptera: Aphidinea) of the Ojców National Park. Structure and origin of fauna. The Monograph. Annals of the Upper Silesian Museum in Bytom. Natural History, **18**: 1-172.
- RUTKOWSKI L. 1998: Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski Niżowej. PWN, Warszawa. 812 ss.
- STEKOLSHCHIKOV A. V. 2008: Aphids of the Genus *Dysaphis* BÖRNER (Homoptera, Aphididae) Associated with Plants of the Monocot Classis (Liliopsida). Entomological Review, **88** (7): 815-830.
- SZELEGIEWICZ H. 1968: Mszyce – Aphidoidea. Katalog Fauny Polski, Warszawa, XII: 316 ss.
- TUATAY N. 1991: Türkiye Yaprakbitleri (Homoptera: Aphididae) I. Aphidinae: Macrosiphini (III. Kısm) Bulletin of Plant Protection, **31** (1-4): 3-18.
- TYKARSKA K. 2001: Aphids on whitethorn (*Crataegus laevigata* L.) in localities at streets and in parks of Gdańsk and Warsaw. Monograph. Aphids and Other Hemipterous Insects, **8**: 231-237.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2009, Nr 151, poz. 1220 ze zm.).
- WIECZOREK K., OSIADACZ B. 2005: Mszyce (Hemiptera, Aphidoidea) parku miejskiego imienia Tadeusza Kościuszki w Katowicach. Cz. I. Acta entomologica silesiana, **12-13**: 155-160.
- WILKANIEC B., PIEKARSKA-BONIECKA H. 1996: Mszyce zasiedlające klon zwyczajny (*Acer platanoides* L.) w warunkach miejskich. Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu (Ogrodnictwo), **288** (24): 93-101.
- ZAJĄC A., ZAJĄC M. (red.). 2001: Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych naczyniowych Polsce. Distribution Atlas of Vascular Plants in Poland. Pracownia Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego. Fundacja dla Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków. 714 ss.
- ZARZYCKI K., TRZCIŃSKA-TACIK H., RÓŻAŃSKI W., SZELĄG Z., WOŁEK J., KORZENIAK U. 2002: Ecological indicator values of vascular plants of Poland. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków. 183 ss.