

MARTA RZAŃSKA^{1,2}, HANNA PIEKARSKA-BONIECKA¹

¹Katedra Entomologii i Ochrony Środowiska

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

²Zakład Biologicznych Metod

Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy w Poznaniu

OGRÓD BOTANICZNY UAM W POZNANIU JAKO ŚRODOWISKO WYSTĘPOWANIA PARAZYTOIDÓW Z PODRODZIN PIMPLINAE I POEMENIINAE (HYMENOPTERA, ICHNEUMONIDAE)

ADAM MICKIEWICZ UNIVERSITY BOTANICAL GARDEN IN POZNAŃ
AS THE ENVIRONMENT FOR PARASITOIDS OF THE PIMPLINAE
AND POEMENIINAE SUBFAMILIES (HYMENOPTERA, ICHNEUMONIDAE)

Streszczenie. Badania wykonano w latach 2012–2013 w Ogrodzie Botanicznym Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Ich celem było poznanie struktury jakościowej zgrupowań parazytoidów z podrodziny Pimplinae i Poemeniinae (Hymenoptera, Ichneumonidae) zasiedlających rośliny na tym terenie. W badaniach wykorzystano 10 żółtych pułapek Moerickego, do których odławiano imagines Ichneumonidae. W latach 2012–2013 z terenu ogrodu pobrano 410 prób. Odłowiono 58 osobników należących do podrodziny Pimplinae, które oznaczono do 21 gatunków. Stanowiły one 15,9% fauny Polski oraz 28,2% gatunków wykazanych z Wielkopolski. Odłowiono także jeden gatunek *Podoschistus scutellaris* (Desv.), który należał do podrodziny Poemeniinae. W badanym środowisku stwierdzono dominację gatunku *Pimpla contemplator* (Muell.), który jest endoparazytoidem poczwarek Lepidoptera i Hymenoptera. Po raz pierwszy z Wielkopolski wykazano gatunek *Piogaster albina* Perkins.

Słowa kluczowe: Ichneumonidae, ogród botaniczny, parazytoidy, Pimplinae, Poemeniinae

Wstęp

Na stan zdrowotny roślin rosnących w aglomeracjach wpływa wiele czynników. Do czynników biotycznych zalicza się organizmy szkodliwe, jak i pożyteczne, w tym owa-

dy pasożytnicze. Należą do nich m.in. parazytoidy z rodziny Ichneumonidae (Hymenoptera, Apocrita), ponieważ regulują liczebność populacji wielu szkodników żerujących w tym środowisku.

Światowa i krajowa literatura dotycząca zagadnień związanych z parazytoidami z rodziny Ichneumonidae jest bardzo uboga. Badania nad tą grupą owadów w terenach zieleni miejskiej prowadzili m.in. Minami i in. (1999) w Japonii oraz Georgiev (2000) w Bułgarii, a w Polsce Sawoniewicz (1982, 1986) w Warszawie oraz Piekarska-Boniecka (2004) i Piekarska-Boniecka i in. (2009a, 2009b) w Kórniku i Poznaniu.

Podjęto badania, których celem było poznanie struktury jakościowej zgrupowań parazytoidów z wybranych podrodziny Ichneumonidae zasiedlających roślinność jednego z największych terenów zieleni miasta Poznania, jakim jest Ogród Botaniczny Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.

Material i metody

Badania nad występowaniem parazytoidów z rodziny Ichneumonidae wykonano w latach 2012–2013 na terenie Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Obiekt ten zajmuje powierzchnię 22 ha i jest usytuowany w zachodniej części miasta (52°25' N, 16°53' E). Ogród jest podzielony na osiem działów. Badania prowadzono w sześciu następujących działach: dendrologia, ekologia, geografia roślin, rośliny ozdobne, rośliny rzadkie i chronione oraz rośliny wodne i szuwarowe.

W dziale dendrologii rosną drzewa i krzewy charakteryzujące się bardzo dobrymi walorami dekoracyjnymi, m.in. magnolie, forsycje, bzy lilaki, tawuły i jaśminowce. Dział ekologiczny eksponuje różne typy zbiorowisk roślinnych, takich jak łąki, lasy i wydmy. Dużą jego część zajmuje las dębowo-grabowy. Dział geografii roślin ukazuje zróżnicowanie szaty roślinnej Ziemi w układzie stref klimatyczno-roślinnych. Na kwaterach tego działu rosną m.in. unikalne w polskich kolekcjach: buk karbowany, głowocis japoński, lipa japońska i wiąz japoński. Barwne zbiory działu roślin ozdobnych są uzupełnieniem kolekcji botanicznych. Na szczególną uwagę zasługuje kolekcja piwonii, liliowców i irysów oraz ogród różany. W dziale roślin rzadkich i chronionych można podziwiać m.in. storczyki, mniszka pienińskiego, żmijowca czerwonego. Ostatni z działów gromadzi około 140 roślin wodnych i szuwarowych. Wśród nich znajdują się turzycy błotne, tulejniki kamczackie i rokrocznie sadzony ryż siewny.

Badaniami objęto gąsienicznikowate należące do podrodziny Pimplinae i Poemeniinae (Hymenoptera, Ichneumonidae). Wykorzystano metodę odłowu dorosłych osobników parazytoidów do żółtych pułapek Moerickego. W obu latach badań na terenie ogrodu umieszczono łącznie 10 takich pułapek. Lokalizowano je w odległości nie mniejszej niż 100 m od siebie, w miejscach dobrze nasłonecznionych i osłoniętych od wiatru. Odłow prowadzono od 1 kwietnia do 31 października każdego roku badań, a próby pozyskiwano w odstępach dekadowych. W okresie prowadzenia badań w ogrodzie nie stosowano środków ochrony roślin.

Warunki pogodowe panujące w latach 2012–2013 były do siebie bardzo zbliżone. Oba lata można ocenić podobnie – jako ciepłe, a zarazem wilgotne.

Wyniki

W latach 2012–2013 z terenu Ogródu Botanicznego pobrano łącznie 410 prób. Odłowiono 58 osobników należących do podrodziny Pimplinae, które oznaczono do 21 gatunków (tab. 1). Stanowiły one 15,9% fauny Polski (Bogdanowicz i in., 2007) oraz 28,2% gatunków wykazanych z Wielkopolski (Bałazy i in., 1979; Bałazy i Michalski, 1983; Piekarska-Boniecka, 2004, 2005; Piekarska-Boniecka i in., 2009a, 2009b; Szulczewski, 1939). Po raz pierwszy z Wielkopolski wykazano gatunek: *Piogaster albina* Perkins. Odłowiono także jeden gatunek *Podoschistus scutellaris* (Desv.), który należał do podrodziny Poemeniinae. Ze względu na małą liczebność odłowionych gatunków nie wykonano analizy ilościowej zgrupowań parazytoidów.

Odłowione gatunki zaliczono do sześciu następujących plemion: Delomeristini, Diacritini, Ephialtini, Perithoini, Pimplini oraz Polysphinctini. Plemię Delomeristini reprezentował tylko jeden gatunek: *Delomerista mandibularis* (Grav.). *Diacritus aciculatus* (Voll.) był jedynym gatunkiem wykazanim z plemienia Diacritini. Parazytoidy z rodzajów *Iseropus*, *Liotryphon*, *Scambus*, *Tromatobia* i *Zaglyptus* zaliczono do plemienia Ephialtini. *Perithous divinator* (Rossi) był jedynym przedstawicielem plemienia Perithoini. Najliczniej reprezentowanym plemieniem okazało się Pimplini, do którego należały gatunki z rodzajów *Apechthis*, *Itopectis* oraz *Pimpla*. Stwierdzono także gatunki z rodzajów *Piogaster*, *Polysphincta* oraz *Zatypota*, reprezentujące plemię Polysphinctini.

W roku 2012 pobrano z Ogródu Botanicznego 210 prób. Odłowiono 32 osobniki z podrodziny Pimplinae, które oznaczono do 14 gatunków (tab. 1). W kolejnym roku badań pobrano 200 prób i uzyskano 26 osobników należących do tej samej podrodziny. Oznaczono je do 15 gatunków (tab. 1). Odłowiono także jednego osobnika z podrodziny Poemeniinae.

Z badań wynika, że w latach 2012–2013 wśród wszystkich odłowionych gatunków z podrodziny Pimplinae dominowały fitofagi. Należało do nich 15 (68%) gatunków (rys. 1) i były to parazytoidy z rodzajów: *Apechthis*, *Delomerista*, *Diacritus*, *Itopectis*, *Iseropus*, *Liotryphon*, *Pimpla* oraz *Scambus*. Drugą, znacznie mniej reprezentowaną grupę stanowiły parazytoidy Arachnida, które należały do sześciu gatunków z rodzajów: *Piogaster*, *Polysphincta*, *Tromatobia*, *Zaglyptus* oraz *Zatypota*. Tylko jeden gatunek: *Perithous divinator* (Rossi) należał do grupy parazytoidów Aculeata. Informacje dotyczące powiązań troficznych parazytoidów uzyskano z danych literaturowych (Kasparjan, 1981).

Z badań dotyczących fenologii odłowu Pimplinae wynika, że w roku 2012 pierwszy gatunek, którym był *Scambus pomorum*, stwierdzono 30 kwietnia (rys. 2). Ostatni gatunek odłowiono 20 października i był nim *Zaglyptus multicolor*. W roku tym nie odnotowano wyraźnego maksimum odłowu gatunków z podrodziny Pimplinae.

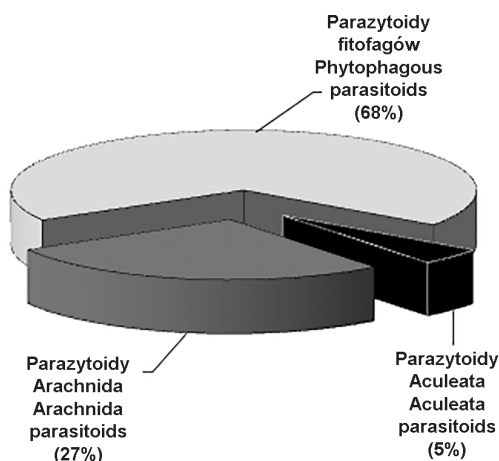
W roku 2013 pierwszym stwierdzonym gatunkiem był *Tromatobia lineatoria* i nastąpiło to 20 kwietnia. Ostatni gatunek odłowiono 30 października i był nim również, jak w roku poprzednim, *Z. multicolor*. Maksimum odłowu gatunków stwierdzono 20 czerwca, kiedy to uzyskano sześć gatunków z podrodziny Pimplinae.

Tabela 1. Liczba osobników gatunków z wybranych podrodzin Ichneumonidae odłowionych w Ogrodzie Botanicznym UAM w Poznaniu w latach 2012–2013

Table 1. Number of specimens of species of selected Ichneumonidae subfamilies caught at the Botanical Garden of Adam Mickiewicz University in 2012–2013

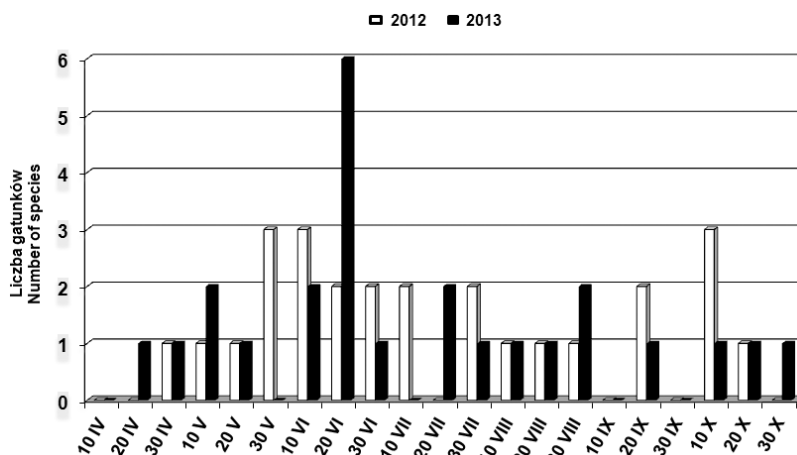
Gatunek – Species	2012	2013	2012–2013
Pimplinae			
<i>Apechthis quadridentata</i> (Thomson, 1877)	–	1	1
<i>Delomerista mandibularis</i> (Gravenhorst, 1829)	1	2	3
<i>Diacritus aciculatus</i> (van Vollenhoven, 1878)	–	1	1
<i>Itoplectis alternans</i> (Gravenhorst, 1829)	1	2	3
<i>Itoplectis maculator</i> (Fabricius, 1775)	–	1	1
<i>Iseropus stercorator</i> (Fabricius, 1793)	–	1	1
<i>Liotryphon crassiseta</i> (Thomson, 1877)	1	–	1
<i>Perithous divinator</i> (Rossi, 1790)	1	1	2
<i>Pimpla contemplator</i> (Meuller, 1776)	14	10	24
<i>Pimpla flavicoxis</i> Thomson, 1877	4	1	5
<i>Pimpla insignatoria</i> (Gravenhorst, 1807)	–	1	1
<i>Pimpla rufipes</i> (Miller, 1759)	1	–	1
<i>Pimpla turionellae</i> Linnaeus, 1758	1	–	1
<i>Piogaster albina</i> Perkins, 1958	1	–	1
<i>Polysphincta boops</i> Tschek, 1869	1	–	1
<i>Scambus planatus</i> (Hartig, 1838)	1	1	2
<i>Scambus pomorum</i> (Ratzeburg, 1848)	1	–	1
<i>Tromatobia lineatoria</i> (Villers, 1789)	–	1	1
<i>Zaglyptus multicolor</i> (Gravenhorst, 1829)	3	1	4
<i>Zaglyptus varipes</i> (Gravenhorst, 1829)	1	1	2
<i>Zatypota percontatoria</i> (Meuller, 1776)	–	1	1
Poemeniinae			
<i>Podoschistus scutellaris</i> (Desvignes, 1856)	–	1	1
Liczba osobników łącznie The number of specimens total	32	27	59
Liczba gatunków łącznie The number of species total	14	16	22

Rzańska, M., Piekarska-Boniecka, H. (2016). Ogród Botaniczny UAM w Poznaniu jako środowisko występowania parazytoidów z podrodziny Pimplinae i Poemeniinae (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Nauka Przyr. Technol.*, 10, 1, #3. DOI: 10.17306/J.NPT.2016.1.3



Rys. 1. Grupy troficzne, do których należą gatunki podrodziny Pimplinae

Fig. 1. Trophic groups to which Pimplinae subfamily species belong



Rys. 2. Fenologia pojawu gatunków podrodziny Pimplinae w Ogrodzie Botanicznym UAM w Poznaniu w latach 2012–2013

Fig. 2. Occurrence phenology of Pimplinae subfamily species in the Adam Mickiewicz University Botanical Garden in Poznań, 2012–2013

Dyskusja

W wyniku badań wykonanych na terenie Ogródu Botanicznego Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu w latach 2012–2013 stwierdzono występowanie

21 gatunków parazytoidów z podrodziny Pimplinae oraz jednego gatunku z podrodziny Poemeniinae. Badania potwierdziły obecność 20 gatunków Pimplinae na terenach zieleni miejskiej, już wcześniej wykazanych z tego środowiska. Pierwszy wykazał je Sawoniewicz (1986) z terenów zieleni miasta Warszawy. Następnie gatunki te stwierdzili Piekarska-Boniecka (2004) z poznańskich ogrodów działkowych oraz Piekarska-Boniecka i in. (2009b) z Ogrodu Botanicznego UAM w Poznaniu, a także Piekarska-Boniecka i in. (2009a) z Arboretum w Kórniku. Po raz pierwszy z terenu Wielkopolski odłowiono gatunek *Piogaster albina*.

Badania wykazały, że zróżnicowanie gatunkowe zgrupowań parazytoidów z podrodziny Pimplinae w Poznaniu było znacznie mniejsze (21 gatunków) od stwierdzonego przez Sawoniewicza (1986) na terenie zieleni miejskiej Warszawy (38 gatunków).

W roku 2012 nie odnotowano wyraźnego szczytu odłowu gatunków z podrodziny Pimplinae. W roku 2013 maksimum wylotu gąsienicznikowatych nastąpiło w drugiej dekadzie czerwca, a więc zdecydowanie wcześniej, niż stwierdzone przez Piekarską i Kuśmierczak (1990) w środowisku sadowniczym okolic Poznania (nasilenie wylotów parazytoidów z rodziny Ichneumonidae miało tam miejsce w pierwszej i drugiej dekadzie lipca).

W obu latach badań uzyskano podobną liczbę osobników i gatunków wybranych podrodziny Ichneumonidae, na co mogły wpłynąć warunki atmosferyczne, które w latach badań były do siebie bardzo zbliżone. Podobne zależności pomiędzy warunkami atmosferycznymi a występowaniem parazytoidów z rodziny Ichneumonidae przedstawiła w swej pracy Piekarska-Boniecka (2005).

Wnioski

1. Na terenie Ogrodu Botanicznego UAM w Poznaniu stwierdzono występowanie 21 gatunków należących do podrodziny Pimplinae, które stanowiły 15,9% fauny Polski i 28,2% fauny Wielkopolski, oraz jednego gatunku z podrodziny Poemeniinae.

2. Teren Ogrodu Botanicznego UAM w Poznaniu można uznać za środowisko sprzyjające występowaniu parazytoidów z podrodziny Pimplinae.

3. Po raz pierwszy z Wielkopolski wykazano gatunek *Piogaster albina* Perkins.

Literatura

- Bałaży, S., Michalski, J. (1983). Wstępna charakterystyka entomofauny drewna i środowiska podkorowego drzew w Wielkopolskim Parku Narodowym. *Folia For. Pol. Ser. A*, 25, 163–184.
- Bałaży, S., Michalski, J., Sawoniewicz, J. (1979). Badania nad fauną ksylofagów Wielkopolskiego Parku Narodowego, III: *Ichneumonidae* (Hymenoptera). *Bad. Fizjogr. Pol. Zach. Ser. C*, 32, 69–79.
- Bogdanowicz, W., Chudzicka, E., Pilipiuk, I., Skibińska, E. (2007). Fauna Polski – charakterystyka i wykaz gatunków. T. 2. Warszawa: Muzeum i Instytut Zoologii PAN.
- Georgiev, G. (2000). Studies on larval parasitoids of *Paranthrene tabaniformis* (Rott.) (Lepidoptera: Sesiidae) on urban poplars (*Populus* spp.) in Sofia, Bulgaria. *Ann. For. Sci.*, 57, 2, 181–186.

- Kasparjan, D. R. (1981). *Opredelitel' nasekomych evropejskoj časti SSSR*. T. 3, č. 3. Moskva: Nauka.
- Minami, T., Ishii, M., Temma, K. (1999). Difference in parasitoid complex of gypsy moth, *Lymantria dispar* L. (Lepidoptera: Lymantriidae), between mountain coppice and urban greenery in Osaka, Japan. *Jpn. J. Appl. Entomol. Zool.*, 43, 4, 169–174.
- Piekarska, H., Kuśmierczak, B. (1990). Przyczynek do poznania fauny gąsieniczników [Hymenoptera, Ichneumonidae] pasożytujących na zwójkach „liściowych” w sadach okolic Poznania. *Rocz. AR Pozn.*, 217, Ogród., 18, 53–62.
- Piekarska-Boniecka, H. (2004). *Pimplinae, Diacritinae i Poemeniinae (Hymenoptera, Ichneumonidae)* terenów zieleni miasta Poznania. W: P. Indykiewicz, T. Barczak (red.), *Fauna miast Europy Środkowej 21. wieku (s. 179–186)*. Bydgoszcz: LOGO.
- Piekarska-Boniecka, H. (2005). Dynamika zgrupowań Pimplinae (Hymenoptera, Ichneumonidae) w krajobrazie rolniczym środkowej Wielkopolski. *Rocz. AR Pozn. Rozpr. Nauk.*, 366.
- Piekarska-Boniecka, H., Ratajczak, J., Dolańska-Niedbała, E. (2009a). Parasitic wasps of the *Pimplinae, Poemeniinae* and *Diacritinae (Hymenoptera, Ichneumonidae)* subfamilies at Kórnik Arboretum. *Folia Hortic.*, 21, 1, 119–127.
- Piekarska-Boniecka, H., Trzciński, P., Dolańska-Niedbała, E. (2009b). Parazytoidy (*Hymenoptera, Ichneumonidae*) występujące w Ogrodzie Botanicznym UAM w Poznaniu. *Prog. Plant Prot. / Post. Ochr. Rośl.*, 49, 2, 874–877.
- Sawoniewicz, J. (1982). *Ichneumonidae (Hymenoptera)* of Warsaw and Mazovia. *Memorabilia Zool.*, 36, 5–39.
- Sawoniewicz, J. (1986). Structure of *Ichneumonidae (Hymenoptera)* communities in urban green areas of Warsaw. *Memorabilia Zool.*, 41, 103–124.
- Szulczewski, J. (1939). *Błonkówki (Hymenoptera)*. Cz. II. Gąsieniczniki (*Ichneumonidae*). Pr. Monogr. Przyr. WPN Pozn.

ADAM MICKIEWICZ UNIVERSITY BOTANICAL GARDEN IN POZNAŃ AS THE ENVIRONMENT FOR PARASITOIDS OF THE PIMPLINAE AND POEMENIINAE SUBFAMILIES (HYMENOPTERA, ICHNEUMONIDAE)

Summary. The study was conducted in 2012–2013 at the Botanical Garden of Adam Mickiewicz University in Poznań. The aim of the study was to investigate the quality structure of the Pimplinae and Poemeniinae parasitoids (Hymenoptera, Ichneumonidae), which colonize plants growing in the area. The study used 10 yellow Moericke's traps, which each year, from April to October fished imagines Ichneumonidae. In 2012–2013, in the garden area 410 samples were collected. They caught 58 individuals belonging to the subfamily Pimplinae which is denoted by 21 species. The species of Pimplinae make up 15.9% of the Polish national fauna of the subfamily and 28.2% of the species reported for Wielkopolska. They also caught one species of *Podoschistus scutellaris* (Desv.), which belonged to the Poemeniinae subfamily. In the environment tested, we found that the dominant group is *Pimpla contemplator* (Muell.), which is an endoparasitoid pupae of Lepidoptera and Hymenoptera. For the first time in Wielkopolska *Piogaster albina* Perkins species was demonstrated.

Key words: Ichneumonidae, botanical garden, parasitoids, Pimplinae, Poemeniinae

Rzańska, M., Piekarska-Boniecka, H. (2016). Ogród Botaniczny UAM w Poznaniu jako środowisko występowania parazytoidów z podrodzin Pimplinae i Poemeniinae (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Nauka Przyr. Technol.*, 10, 1, #3. DOI: 10.17306/J.NPT.2016.1.3

Adres do korespondencji – Corresponding address:

Marta Rzańska, Katedra Entomologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, ul. Dąbrowskiego 159, 60-594 Poznań, Poland, e-mail: mrzanska@up.poznan.pl

Zaakceptowano do opublikowania – Accepted for publication:

25.09.2015

Do cytowania – For citation:

*Rzańska, M., Piekarska-Boniecka, H. (2016). Ogród Botaniczny UAM w Poznaniu jako środowisko występowania parazytoidów z podrodzin Pimplinae i Poemeniinae (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Nauka Przyr. Technol.*, 10, 1, #3. DOI: 10.17306/J.NPT.2016.1.3*