

К ИЗУЧЕНИЮ АФИДИИД (HYMENOPTERA, APHIDIIDAE) ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ Г. КИЕВА

Калюжная М. А.

*Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601, Украина
e-mail: kaliuzhna@gmail.com*

Впервые проведено исследование видового состава афидиид зеленых насаждений г. Киева. Материал собирали методами кошения и путем выведения афидиид из зараженных тлей в период 1977–2013 гг. в 8 районах города. Всего в зеленых насаждениях г. Киева выявлен 31 вид афидиид из 12 родов. Дана оценка встречаемости и стациальной приуроченности видов. Наибольшее видовое разнообразие наблюдалось на о. Муромец — 15 видов, в парке «Теремки» и региональном ландшафтном парке «Лысяя гора» — 11 и 8 видов соответственно.

Ключевые слова: афидииды, Aphidiidae, паразиты тлей, Украина, Киев, зеленые насаждения

До вивчення афідійд (Hymenoptera, Aphidiidae) зелених насаджень м. Києва.

Калюжна М. О.

Вперше проведено дослідження видового складу афідійд зелених насаджень м. Києва. Матеріал збирали методами косіння та виведення афідійд із заражених попелиць в період 1977–2013 рр. у 8 районах міста. Всього у зелених насадженнях м. Києва виявлено 31 вид афідійд з 12 родів. Наведено оцінку частоти трапляння та стациальної приуроченості знайдених видів. Найбільше видове різноманіття спостерігалось на о. Муромець — 15 видів, у парку «Теремки» та регіональному ландшафтному парку «Лиса гора» — 11 і 8 видів відповідно.

Ключові слова: афідійди, Aphidiidae, паразити попелиць, Україна, Київ, зелені насадження

On the study of Aphidiid wasps (Hymenoptera, Aphidiidae) in green areas of Kiev.

Kaliuzhna M. O.

For the first time a study of the Aphidiidae species composition was conducted in green areas of Kiev. Material was collected in 8 districts of the city during 1977–2013 through sweeping and rearing from infested aphids. In green areas of Kiev 31 species from 12 genera were found. Among the identified aphidiids the most abundant genera are *Aphidius* (9 species), *Ephedrus* (4 species), *Praon* (3 species). *Lysiphlebus* species are characterized by the highest frequency of occurrence. The least common species are *Adialytus salicaphis*, *Aphidius megourae*, *Binodoxys* sp. aff. *brevicornis*, *Paralipsis enervis*, *Pauesia abietis*, *P. laricis*, *Praon longicorne*, *P. pubescens*, *Trioxys cirsii*. Thirteen species occurs mostly in habitats with meadow, steppe and ruderal vegetation; 13 species are found mainly in forest habitats, parks and squares, 5 species are eurybionts. The greatest diversity of species observed on Murometz Isl. — 15 species, in «Teremki» and «Lysa Hora» localities — 11 and 8 species, respectively. In our opinion, the location and the preserved natural conditions of the territories, as well as the regular collection of the material in the localities, can explain this result. A greater variety of species on Murometz Isl. can be explained also by its location on the border of the forest and forest-steppe zones, and a variety of habitats (wet meadow, forest and forest-steppe areas and localities

with ruderal vegetation). For more information, further research on the diversity and distribution of Aphidiidae in green areas of Kiev is required.

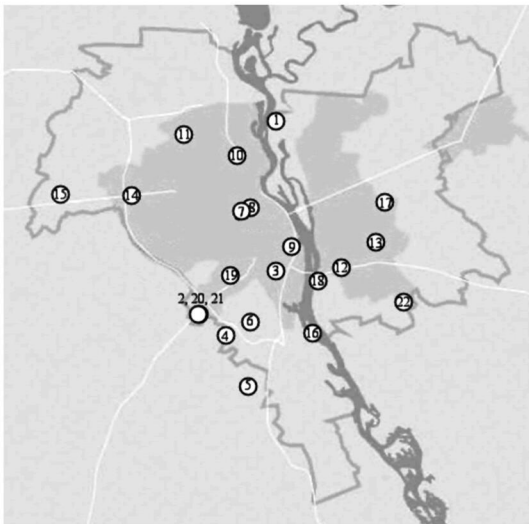
Key words: Aphidiidae, parasites of aphids, Ukraine, Kiev, green areas

Введение. Афиидиды являются специализированными одиночными эндопаразитами тлей и играют заметную роль в регуляции их численности как в природных экосистемах, так и в агроценозах (Stary, 1970; Тобиас, Кириак, 1986; Давидьян, 2007). В мире насчитывается около 700 видов афиидид из более чем 60 родов (Mackauer, Finlayson, 2012; Yu et al., 2012). Для территории Европейской части бывшего СССР суммарно указан 91 вид из 23 родов (Тобиас, Кириак, 1986). В Украине, по нашим и литературным данным (Калюжна, 2010), насчитывается 78 видов из 18 родов.

Территория г. Киева характеризуется разнообразием природных условий, что связано с особенностями его географического положения (Маринич, Шищенко, 2005). Зеленые насаждения (парки, лесопарки, скверы, уличные насаждения, объекты природно-заповедного фонда, различные типы лесных и луговых фитоценозов, участки с рудеральной растительностью) составляют около 40% от общей территории города и играют важную роль в формировании его облика и микроклимата (Черевченко, Кузнецов, 2003; Піхало, 2010; Екологічний

паспорт Києва, 2011; Парнікоза, Вортман, s2012). Однако, антропогенное воздействие в условиях мегаполиса оказывает существенное влияние на сообщества живых организмов, в том числе и насекомых.

Специальное исследование видового состава афиидид зеленых насаждений г. Киева ранее не проводилось, хотя этот вопрос является актуальным в связи с влиянием тлей на декоративный вид и состояние растений (Мамонтова, 1987; Журавлев, 2009; Школьна, Чумак, 2009). Разрозненные данные об афиидидах г. Киева встречаются в обобщающих работах по территории бывшего СССР (Stary, 1965; Тобиас, Кириак, 1986), а также в нескольких публикациях посвященных регуляции численности тлей и других фитофагов в агроценозах (Федотова, Ряховский, 1954) и оранжереях ботанического сада им. акад. А. В. Фомина (Школьна, 2002, 2007; Чумак, 2007; Школьна, Чумак, 2009; Чумак, Ковальчук, 2012). До наших исследований для Киева было известно 7 видов афиидид из 4 родов: *Aphidius ervi* Haliday, 1834, *Aphidius funebris* Mackauer, 1961, *Aphidius hieraciorum* Stary, 1962, *Aphidius matricariae* Haliday, 1834,



Примечания: 1 — о. Муромец, парк «Дружбы народов», 2 — парк «Теремки», 3 — региональный ландшафтный парк (РЛП) «Лысяя гора», 4 — парк «Феофания», 5 — заказник «Лесники», 6 — Национальный музей народной архитектуры и быта Украины (п. Пирогово), 7 — центр города, 8 — ботанический сад им. акад. А. В. Фомина, 9 — Национальный ботанический сад им. Н. Н. Гришко, 10 — Петровка, 11 — Виноградарь, 12 — окр. ж.-д. вокзала «Дарница», 13 — Дарница, парк «Партизанской славы», 14 — Святошин, 15 — Святошинский лес, около рыбсовхоза «Нивки», 16 — Жуков остров, 17 — ДВРЗ, 18 — Осокорки, 19 — УкрНИЗР, 20 — г. Киев, опытное поле, 21 — п. Новоселки, 22 — п. Бортнички.

Рис. 1. Пункты сбора материала

Fig. 1. Localities

Diaeretiella rapae (M'Intosh, 1855), *Pauesia laricis* (Haliday, 1834), *Praon volucre* (Haliday, 1833).

Материалы и методы. Работа выполнена на базе коллекционного материала, собранного с 1977 по 2013 г. и хранящегося в Отделе систематики энтомофагов и экологических основ биометода Института зоологии НАН Украины, а также собственных сборов, проведенных в 2010-2013 гг. Материал был собран в 8 районах г. Киева методами энтомологического кошения и выведения паразитов из зараженных тлей (рис. 1).

Далее по тексту и в таблице 1 пункты сбора материала обозначены соответствующими номерами. Регулярные сборы проводились в пунктах: 1-5, 7, 8, 21, в остальных точках, сборы были менее регулярными, часто единичными.

Результаты и обсуждение. Всего в зеленых насаждениях г. Киева выявлен 31 вид афидиид из 12 родов (таблица 1). Наиболее разнообразно в сборах представлены виды родов *Aphidius* (9 видов), *Ephedrus* (4 вида), *Praon* (3 вида). Ранее (Starý, 1965, Тобиас, Кириак, 1986), для г. Киева был указан также

Таблица 1.

Наездники-афидиды зеленых насаждений г. Киева
The Aphidiid wasps in green areas of Kiev

№	Вид	Встречаемость	Энтомокомплекс	Пункт сбора
1	<i>Adialytus ambiguus</i> (Haliday, 1834)	2	Лг, Рд	2, 10
2	<i>A. salicaphis</i> (Fitch, 1855)	1	Лс, Пк	11
3	<i>Aphidius asteris</i> Haliday, 1834	3	Лг, Ст, Рд	1
4	<i>A. avenae</i> Haliday, 1834	2	Лг, Ст, Пл	1
5	<i>A. ervi</i> Haliday, 1834	4	Лс, Лг, Пл	1, 3-6, 19
6	<i>A. funebris</i> Mackauer, 1961	3	Лг, Ст, Рд	9
7	<i>A. matricariae</i> Haliday, 1834	3	Лг, Пл, Рд	1, 20
8	<i>A. megourae</i> Starý, 1965	1	Лг	4
9	<i>A. rhopalosiphii</i> de Stefani-Perez, 1902	4	Лг, Ст, Пк	1-5, 13, 15
10	<i>A. rosae</i> Haliday, 1833	3	Лс, Пк	7
11	<i>A. urticae</i> Haliday, 1834	3	Лс, Лг	1-4
12	<i>Binodoxys acalephae</i> (Marshall, 1896)	4	Лс, Лг, Пк	2, 7, 11
13	<i>Binodoxys</i> sp. aff. <i>brevicornis</i> (Haliday 1833)	1	Лг	1
14	<i>Diaeretiella rapae</i> (M'Intosh, 1855)	4	Лг, Ст, Пл	1, 3
15	<i>Ephedrus cerasicola</i> Starý, 1962	2	Лс, Пл, Пк	12
16	<i>E. niger</i> Gautier, Bonnamour et Goumont, 1929	3	Лг, Рд	2
17	<i>E. persicae</i> Froggatt, 1904	2	Лс, Пл, Пк	12
18	<i>E. plagiator</i> (Nees, 1811)	3	Лс, Лг, Пл, Пк	1, 2, 22
19	<i>Lipolexis gracilis</i> Förster, 1862	3	Лг, Ст, Пл	1
20	<i>Lysiphlebus cardui</i> (Marshall, 1896)	4	Лг, Рд	1-3
21	<i>L. confusus</i> Tremblay et Eady, 1978	5	Лс, Лг, Ст, Пл, Пк, Рд	1-4, 7, 21
22	<i>L. jabarum</i> (Marshall, 1896)	5	Лс, Лг, Ст, Пл, Пк, Рд	1-4, 7, 8, 16, 21
23	<i>Paralipsis enervis</i> (Nees, 1834)	1	Лг	1
24	<i>Pauesia abietis</i> (Marshall, 1896)	1	Лс	14
25	<i>Pauesia laricis</i> (Haliday, 1834)	1	Лс	17
26	<i>Praon longicorne</i> Marshall, 1896	1	Лс	4
27	<i>P. pubescens</i> Starý, 1961	1	Лс, Лг	2
28	<i>P. volucre</i> (Haliday, 1833)	4	Лс, Лг, Пк, Рд	2, 21
29	<i>Protaphidius wissmannii</i> (Ratzeburg, 1848)	2	Лс	1, 3
30	<i>Trioxyx cirsii</i> (Curtis, 1831)	1	Лс	12
31	<i>T. curvicaudus</i> Mackauer, 1967	3	Лс	7, 18

Примечания. Встречаемость: 1 — очень редко (1-3 экз.); 2 — редко (4-10 экз.); 3 — обычно (10-25 экз.); 4 — часто (25-50 экз.); 5 — очень часто (50 и более экз. в общих сборах). Биотопическая приуроченность: Лс — лесной; Лг — луговой; Ст — степной; Пл — полевой; Рд — рудеральный; Пк — парковый.

Notes. Occurrence: 1 — very rare (1-3 specimens); 2 — rare (4-10 specimens); 3 — common (10-25 specimens); 4 — often (25-50 specimens); 5 — very often (> 50 specimens of total specimens). Biotopic preference: Лс — forest; Лг — meadow; Ст — steppe; Пл — field; Рд — weed; Пк — park.

вид *Aphidius hieraciorum*, но он пока не отмечен в наших сборах.

Анализ распределения афидиид по стадиям показал, что 13 видов (*Adialytus ambiguus*, *Aphidius asteris*, *A. avenae*, *A. funebris*, *A. matricariae*, *A. megourae*, *A. rhopalosiphii*, *Binodoxys* sp. aff. *brevicornis*, *Diaeretiella rapae*, *E. niger*, *Lipolexis gracilis*, *Lysiphlebus cardui* и *Paralipsis enervis*) приурочены к открытым участкам с луговой, степной и рудеральной растительностью. Еще 13 видов афидиид (*Adialytus salicaphis*, *Aphidius rosae*, *A. urticae*, *Binodoxys acalephae*, *Ephedrus cerasicola*, *E. persicae*, *Pauesia abietis*, *P. laricis*, *Praon longicorne*, *P. pubescens*, *Protaphidius wissmannii*, *Trioxys cirsii* и *T. curvicaudus*) встречаются преимущественно в лесных ценозах, парках и скверах. Пять видов — *Aphidius ervi*, *E. plagiator*, *Lysiphlebus fabarum*, *L. confusus* и *Praon volucre* являются эврибионтами и встречаются повсюду.

Наибольшее разнообразие видов наблюдалось нами на о. Муромец — 15 видов, в парке «Теремки» и РЛП «Лысая гора» — 11 и 8 видов соответственно. По нашему мнению, такой результат объясняется расположением и слабой деградированностью этих территорий, а также регулярностью сборов, проводимых в данных местностях. Наибольшее разнообразие видов афидиид на о. Муромец можно объяснить, кроме вышеприведенных причин, и разнообразием его биотопов (заливной луг, лесные и

лесостепные участки и станции с рудеральной растительностью).

Выводы. В зеленых насаждениях г. Киева выявлен 31 вид афидиид из 12 родов. Наиболее разнообразно представлены виды родов *Aphidius* (9 видов), *Ephedrus* (4 вида) и *Praon* (3 вида). Наивысшей встречаемостью характеризуются виды рода *Lysiphlebus*. Наименее часто встречались виды — *Adialytus salicaphis*, *Aphidius megourae*, *Binodoxys* sp. aff. *brevicornis*, *Paralipsis enervis*, *Pauesia abietis*, *P. laricis*, *Praon longicorne*, *P. pubescens* и *Trioxys cirsii*. Тринадцать видов приурочены к открытым стадиям с луговой, степной и рудеральной растительностью. Столько же афидиид встречаются преимущественно в лесных ценозах, парках и скверах. Пять видов являются эврибионтами. Наибольшее разнообразие видов наблюдалось на о. Муромец — 15 видов, в парке «Теремки» и РЛП «Лысая гора» — 11 и 8 видов соответственно, что, по нашему мнению, объясняется расположением и относительной сохранностью природных условий на этих территориях, а также регулярностью сборов материала.

Приведенные данные имеют предварительный характер. Для получения более полной информации о разнообразии и распространении афидиид зеленых насаждения г. Киева необходимы дальнейшие исследования.

Литература

- Давидьян Е.М. Сем. Aphidiidae // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. Ч. 5. — Владивосток : Дальнаука, 2007. — С. 222–223.
- Екологічний паспорт Києва, 2011 [Електронний ресурс]. Режим доступу — www.menr.gov.ua/docs/protection1/kyiv/m.Kiyv_ekopasport_2011.doc%
- Журавлев В.В. Тли (Hemiptera: Aphididae) хвойных пород растений в зеленых насаждениях г. Киева // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія — 2009, Вип. 25 — С. 186–191.
- Калюжна М.О. До вивчення їздців-афідій (Hymenoptera, Aphidiidae) фауни України // Тези доповідей Конференції молодих дослідників-зоологів — 2010 (м. Київ, Інститут зоології НАН України, 20–21.04 2010 р.). — Київ, 2010. — С. 20. — (Зоологічний кур'єр, № 4.) — <http://izan.kiev.ua/KMDZ10-abstr.pdf>
- Мамонтова В.А. Настоящие тли — Aphidoidea // Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. В 3-х тт. / В.П. Васильев. — Т. 1. Вредные нематоды, моллюски, членистоногие / В.Г. Долин. — К.: «Урожай», 1987. — С. 195–259.
- Маринич О.М., Шищенко П.Г. Фізична географія України. — К.: «Знання», 2005. — С. 259–263, 307–309.
- Парнікоза І., Вортман Д. Природа Києва // Ілюстрована історія Києва/Під ред. В. Смолія. К.: Фенікс, 2012. — с. 8–29.

- Піхало О.В. Роль зелених насаджень в урбогенних умовах м. Києва // Проблеми розвитку міського середовища. — 2010. - № 65, вип. 3. — С. 132
- Тобиас В.И., Кирияк И.Г. Сем. Aphidiidae / ред. Г.С. Медведев. — Л. : Наука, 1986. — С. 232–308. — (Определитель насекомых европейской части СССР ; Т. 3, ч. 5).
- Федотова К. М., Ряховский В. В. Наездник *Aphidius ervi* Hal. (Aphidiidae) и его значение в размножении гороховой тли // Науч. тр. ин-та энтомологии и фитопатологии АН УССР. — 1954. — Т. 5. — С. 87–90.
- Червченко Т.М., Кузнецов С.І. Біорізноманіття деревних рослин в умовах мегаполісів та його оптимізація (на прикладі м. Києва) // Науковий вісник: Проблеми урбоекології та фітомеліорації. – Львів: УкрДЛТУ. – 2003, вип. 13.5. — С. 22–27.
- Чумак П.Я. Динаміка щільності фітофагів-шкідників та закономірності зміни регулюючих механізмів їх чисельності // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Інтродукція та збереження рослинного різноманіття. — 2007, 11. — С. 55–57.
- Чумак П.Я., Ковальчук В.П. Ентомологічні екскурсії в Ботанічному саду імені акад. О.В. Фоміна. Монографія. — Київ: Фітосоціоцентр, 2012. — 72 с.
- Школьна Л.С. Ефективність регулювання щільності персикової попелиці паразитом афідіус матрікарія на рослинах-інтродуцентах у захищеному ґрунті //Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Біологія. - Вип. 145. - 2002. - С. 252–255.
- Школьна Л.С. Ефективність регулювання чисельності попелиць *Aphis hederarum* Kalt. і *Myzus persicae* Sulz. паразитом *Aphidius ervi* у захищеному ґрунті // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Інтродукція та збереження рослинного різноманіття. — 11, 2007 — С. 58.
- Школьна Л.С., Чумак П.Я. Інтегрована система екологічно безпечного захисту оранжерейних рослин від попелиць // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Інтродукція та збереження рослинного різноманіття. — 18, 2009 — С. 63–65.
- Mackauer M., Finlayson T. *Choreopraon totarae* (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae), a new parasitoid of *Neophyllaphis totarae* (Hemiptera: Aphidoidea: Drepanosiphidae) in New Zealand // New Zealand Journal of Zoology. — 2012. — 39, 1. — P. 77–84.
- Starý P. Aphidiid Parasites of Aphids in USSR (Hymenoptera, Aphidiidae) // Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae. — 1965. — 10, N 96. — P. 187–227.
- Starý P. Biology of aphid parasites (Hymenoptera: Aphidiidae) with respect to integrated control / E. Schimitschek. — Dr. W. Junk N. V., the Hague, 1970. — 643 p. — (Series entomologica, volumen 6).
- Yu D. S., Achterberg van C., Horstman K. World Ichneumonidea 2011. Taxonomy, biology, morphology and distribution. Taxapad (2012). — <http://www.taxapad.com>