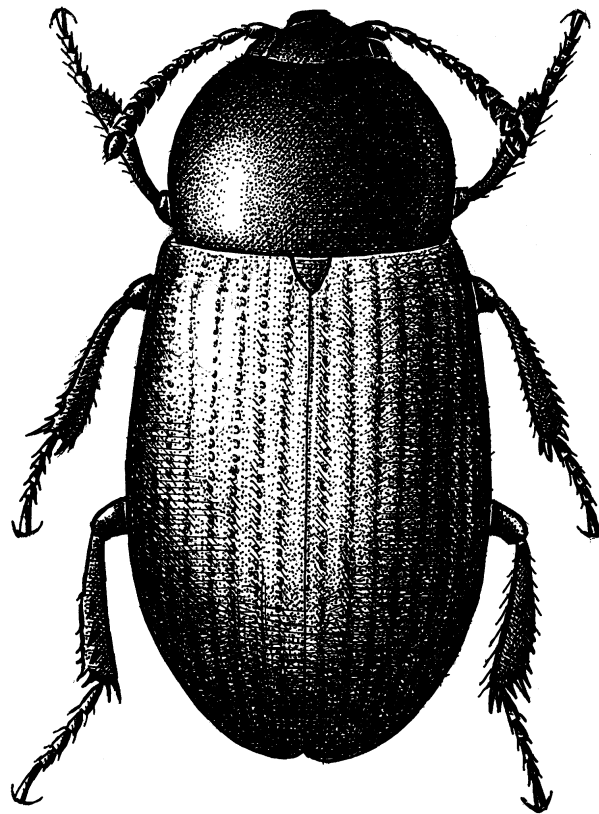


ISSN 1726–8028

ИЗВЕСТИЯ

харьковского
энтомологического
общества



Том XXVI
Выпуск 2

ХАРЬКОВ
2018

ИЗВЕСТИЯ
ХАРЬКОВСКОГО ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
 2018 Том XXVI Выпуск 2
Издаётся с 1993 года

ВІСТІ
ХАРКІВСЬКОГО ЕНТОМОЛОГІЧНОГО ТОВАРИСТВА
 2018 Том XXVI Випуск 2
Видается с 1993 року

THE KHARKOV ENTOMOLOGICAL SOCIETY GAZETTE
 2018 Volume XXVI Issue 2
Published since 1993

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

В. Л. Мешкова
главный редактор
 Т. Ю. Маркина
заместитель главного редактора
 Е. Н. Белецкий
 Т. И. Гопций
 Н. А. Горин
 В. И. Гусаров
 Н. Д. Евтушенко
 Ю. Е. Колупаев
 В. А. Корнеев
 И. П. Леженина
 В. А. Михайлов
 В. Н. Писаренко
 А. В. Присный
 А. В. Пучков
 А. Г. Радченко
 Н. П. Секун
 А. М. Сумароков
 Е. Б. Сухомлин
 С. А. Трибель
 В. П. Туренко
 В. П. Федоренко
 А. Г. Шатровский
 Н. Н. Юнаков
 Ю. А. Гугля
ответственный секретарь

Компьютерная вёрстка:

Ю. А. Гугля, Д. В. Вовк

Перевод на английский язык:

В. Л. Мешкова

EDITORIAL BOARD:

V. L. Meshkova
editor-in-chief
 T. Yu. Markina
deputy editor-in-chief
 Ye. N. Beletskiy
 T. I. Goptsiy
 N. A. Gorin
 V. I. Gusarov
 N. D. Yevtushenko
 Yu. Ye. Kolupayev
 V. A. Korneyev
 I. P. Lezhenina
 V. A. Mikhaylov
 V. N. Pisarenko
 A. V. Prisny
 A. V. Putchkov
 A. G. Radchenko
 N. P. Sekun
 A. M. Sumarokov
 Ye. B. Sukhomlin
 S. A. Tribel
 V. P. Turenko
 V. P. Fedorenko
 A. G. Shatrovskiy
 N. N. Yunakov
 Yu. A. Guglya
executive secretary

Computer imposing:

Yu. A. Guglya, D. V. Vovk

Translation into English:

V. L. Meshkova

**ИЗВЕСТИЯ
ХАРЬКОВСКОГО
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОГО
ОБЩЕСТВА**

Том XXVI

Выпуск 2

Харьков

2018

Учредитель — Харьковское
энтомологическое общество

Совместное издание Харьковского
энтомологического общества и
Харьковского национального
аграрного университета
им. В. В. Докучаева

Журнал включён в «Перечень научных
профессиональных изданий» Украины
и в нём могут публиковаться результаты
диссертационных работ на соискание
учёных степеней доктора и кандидата
биологических и сельскохозяйственных наук
(приказы МОН Украины № 241
от 09.03.2016 г. и № 515 от 16.05.2016 г.)

Журнал включён в Thomson Scientific Master
Journal list (Филадельфийский список),
реферируется в Zoological Record,
цитируется в Google Scholar

Архив номеров журнала
в формате PDF доступен на сайтах
Харьковского энтомологического общества
(entomology.kharkiv.ua) и Национальной
библиотеки Украины им. В. И. Вернадского
(nbuv.gov.ua/j-tit/Vkhet)

Журнал подписан к печати по рекомендации
Учёного совета Харьковского национального
аграрного университета им. В. В. Докучаева
(протокол № 19 от 20.12.2018 г.)

Адрес редакции:
Украина, 61052, Харьков,
пер. Краснооктябрьский, 3
Харьковское энтомологическое общество
Тел.: +38 (097) 371–94–58; +38 (067) 983–34–83
E-mail: kharkentomolsocgazet@gmail.com

Статьи публикуются языком оригиналов —
русским, украинским, английским

Свидетельство про гос. регистрацию
серия KB № 17114-5884ПР от 25.10.2010 г.

На обложке:
Рисунок А. Ф. Бартенева
Agrytes castaneus
(Fabricius, 1792)

Подписано в печать 21.12.2018
Формат 60×84 1/8 Гарнитура Times NR
Печать офсетная Бумага офсетная
Усл. печ. л. 5,1 Уч.-изд. л. 3,87
Тираж 300 экз. Заказ №

Участок оперативной печати
ХНАУ им. В. В. Докучаева
Украина, 62483, Харьковская обл.,
Харьковский р-н, п/о Докучаевское, ХНАУ

СОДЕРЖАНИЕ

SHATROVSKIY O. G.

FIRST RECORD OF *HELOPHORUS VILLOSUS* DÜFTSCHMID, 1805
(COLEOPTERA: HYDROPHYLOIDEA: HELOPHORIDAE) IN UKRAINE 5

KRAVCHENKO O. M.

FIRST RECORD OF THE SOFT-WINGED FLOWER BEETLE
FROM THE GENUS *CERAPHELES* MULSANT ET REY
(COLEOPTERA: MALACHIIDAE) IN UKRAINE 8

LEZHENINA, I. P., VASYLIEVA, Yu. V.

MEGABRUCHIDIUS DORSALIS (FÅHREUS, 1839) (COLEOPTERA:
CHRYSOMELIDAE: BRUCHINAE) IS A NEW ADVENTIVE SPECIES
IN THE KHARKIV REGION (UKRAINE) 15

ЄПІШІН В. В., КАВУРКА В. В.

ВИДОВИЙ СКЛАД ЛУСКОКРИЛИХ (INSECTA: LEPIDOPTERA)
РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ «МІЖРІЧИНСЬКИЙ»
(ЧЕРНІГІВСЬКА ОБЛАСТЬ, УКРАЇНА) 19

ГОНЧАР Г. Ю., ГНАТЮК А. М.

РІЗНОМАНІТТЯ ДИКИХ БДЖІЛ (HYMENOPTERA:
APOIDEA) НАЦІОНАЛЬНОГО БОТАНІЧНОГО САДУ
ІМЕНІ М. М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ 33

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ 43

CONTENTS

SHATROVSKIY O. G.

- FIRST RECORD OF *HELOPHORUS VILLOSUS* DÜFTSCHMID, 1805
(COLEOPTERA: HYDROPHYLOIDEA: HELOPHORIDAE) IN UKRAINE 5

KRAVCHENKO O. M.

- FIRST RECORD OF THE SOFT-WINGED FLOWER BEETLE
FROM THE GENUS *CERAPHELES* MULSANT ET REY
(COLEOPTERA: MALACHIIDAE) IN UKRAINE 8

LEZHENINA, I. P., VASYLIEVA, Yu. V.

- MEGABRUCHIDIUS DORSALIS* (FÄHREUS, 1839) (COLEOPTERA:
CHRYSOMELIDAE: BRUCHINAE) IS A NEW ADVENTIVE SPECIES
IN THE KHARKIV REGION (UKRAINE) 15

YEPISHIN V. V., KAVURKA V. V.

- THE SPECIES COMPOSITION OF BUTTERFLIES AND MOTHS
(INSECTA: LEPIDOPTERA) OF THE REGIONAL LANDSCAPE
PARK ‘MIZHRICHYNSKYI’ (CHERNIHIV REGION, UKRAINE) 19

HONCHAR H. Yu., GNATIUK A. M.

- THE DIVERSITY OF WILD BEES (HYMENOPTERA:
APOIDEA) IN THE M. M. GRYSKO NATIONAL
BOTANIC GARDENS OF THE NAS OF UKRAINE 33

RULES FOR AUTHORS 43

© 2018 O. G. SHATROVSKIY

FIRST RECORD OF *HELOPHORUS VILLOSUS* DÜFTSCHMID, 1805 (COLEOPTERA: HYDROPHYLOIDEA: HELOPHORIDAE) IN UKRAINE

Шатровський, О. Г. Перша згадка *Helophorus villosus* Dufschmid, 1805 (Coleoptera: Hydrophyloidea: Helophoridae) в Україні. *Вісник Харків. ентомол. т-ва*. 2018. Т. XXVI, вип. 2. С. 5–7.

Helophorus villosus Dufschmid, 1805, до цього відомий із Центральної Європи, уперше знайдений в Україні (Одеська область). Наведено опис виду, відомості про екологію і загальне поширення. Пропонується включити *H. villosus* до Червоної Книги України. 1 рис., 9 назв.

Ключові слова: *Helophorus villosus*, Центральна Європа, Україна, Червона Книга.

Шатровский, А. Г. Первое упоминание *Helophorus villosus* Dufschmid, 1805 (Coleoptera: Hydrophyloidea: Helophoridae) в Украине. *Изв. Харьк. энтомол. о-ва*. 2018. Т. XXVI, вып. 2. С. 5–7.

Helophorus villosus Dufschmid, 1805, до сих пор известный из Центральной Европы, впервые найден в Украине (Одесская область). Приводятся описание вида, сведения об экологии и общем распространении. Предлагается включить *H. villosus* в Красную Книгу Украины. 1 рис., 9 назв.

Ключевые слова: *Helophorus villosus*, Центральная Европа, Украина, Красная Книга.

Shatrovskiy, O. G. First record of *Helophorus villosus* Dufschmid, 1805 (Coleoptera: Hydrophyloidea: Helophoridae) in Ukraine. *The Kharkov Entomol. Soc. Gaz.* 2018. Vol. XXVI, iss. 2. P. 5–7.

Helophorus villosus Dufschmid, 1805, known formerly from Central Europe, has been recorded for the first time from Ukraine (Odessa Region). A description of the species and data on its ecology and geographic distribution are given. *H. villosus* is proposed to be included in the Red Book of Ukraine. 1 fig., 9 refs.

Keywords: *Helophorus villosus*, Central Europe, Ukraine, Red Book.

Introduction. *Helophorus villosus* Dufschmid, 1805 has previously been known only from Central Europe (Przewoźny, 2019). Given its infrequent occurrences, it was included in the Lists of Rare Species and/or in the Red Books of European countries.

Thus, it was referred to as endangered species for East Bavaria in Germany (Hebauer et al., 2003) and as critically endangered in the Red List of Czech Republic (Trávníček, Fikáček, Boukal, 2005).

The author found some specimens of *H. villosus* in material from the Odessa Region, which are the first records from Ukraine.

Materials and methods. Two specimens of *H. villosus* are collected by Maria Grandova (Ukrainian Scientific Centre of Ecology of the Sea, Odessa), specialist on aquatic Heteroptera from Odessa.

One specimen is in collection of Vsevolod Zakharenko, probably collected in a hydrobiological expedition organized by the Department of Zoology of the Kharkiv Zooveterinary Institute, headed by Prof. Yefim Lukin.

Both collectors used common hydrobiological hand-net.

A specimen from the collection of the Zoological Institute of Russian Academy of Sciences in Saint Petersburg, collected by Franz Hebauer and determined by Robert Angus (Hebauer, 1983), was used for making photo of male genitalia (Fig. 1f).

The specimens were examined under a MBS-9 microscope.

Images of genital structures were made using Levenhuk D320L microscope with C310T NG Digital Camera.

Body images were made using Canon 6D camera with MP-E65 object-glass.

All images were edited with Helicon Focus Pro v. 5.3.11.3 software and Adobe Photoshop CC 2017 v. 18.0.0.53.

Results and discussions. *Helophorus villosus* is a very distinctive species. It is recognized by yellow pronotum of a characteristic form (Fig. 1b) and specific combination of other characters (see below).

Family HELOPHORIDAE Leach, 1815

Genus *Helophorus* Fabricius, 1775

Subgenus *Rhopalohelophorus* Kuwert, 1886

= *Atractohelophorus* Kuwert, 1886

Valid subgeneric name *Rhopalohelophorus* in the modern interpretation is used for both subgenera described by Kuwert: *Rhopalohelophorus* and *Atractohelophorus*. The latter name is considered now as a synonym of valid name.

R. B. Angus, a leading researcher on the Genus *Helophorus*, now applies the name *Atractohelophorus* for a group of species from the genus *Helophorus* (Angus, Jia, Chen, 2014; Angus, Ryndevich, Zhang, 2017) ‘with symmetrical apical segments of the maxillary palpi and the elytral flanks broadly visible from below’ (Angus, Jia, Chen, 2014). Similarly, a large group *Rhopalohelophorus* (subgenus *sensu* Kuwert *et auctt.*) is characterized by asymmetrical apical segments of the maxillary palpi; the width of elytral flanks in this group is variable. By its characters, *H. villosus* (Fig. 1a) belongs to this group.

Helophorus villosus Dufschmid, 1805 (Fig. 1a-f)

= *Helophorus zoppae* Ganglbauer, 1901, = *Helophorus zoppae* var. *pinkeri* Ganglbauer, 1904

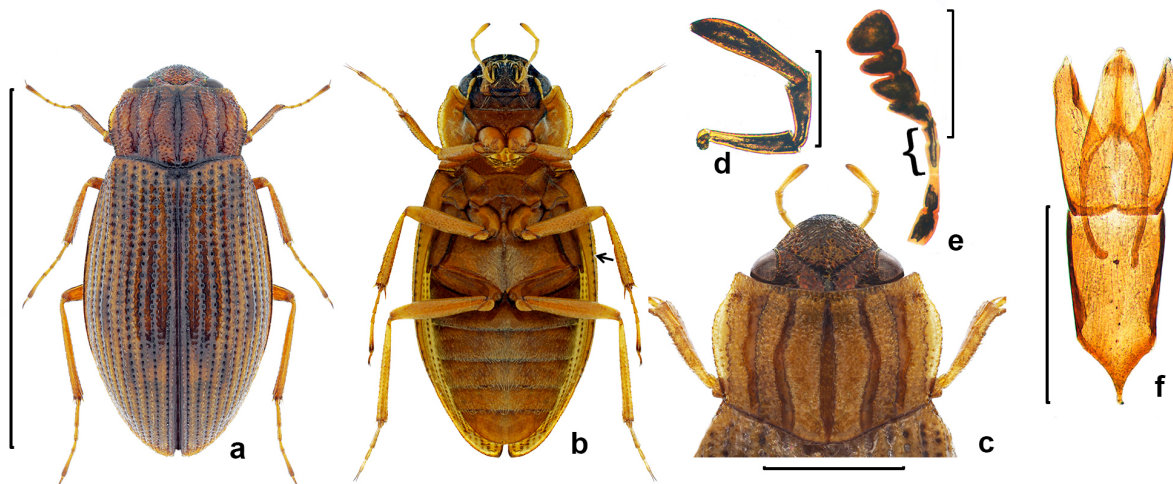


Fig. 1. *Helophorus villosus*: a–b — general appearance (a — dorsal, b — ventral), scale bar 5 mm; c — head and pronotum, scale bar 1 mm; d — maxillary palp, scale bar 0.25 mm; e — antenna, scale bar 0.25 mm; f — aedeagophore, scale bar 0.5 mm.

Description (Angus, 1992). Length: 4.5–6.2 mm. Head: strongly granulate, pitchy, generally bronzed (sometimes shining golden), the Y-groove very deep, its stem expanded anteriorly. Palpi very elongate. Antennae 8-segmented (Fig. 1c)¹. Pronotum yellowish brown to orange, shape and sculpture characteristic. Elytra: pale brown, strongly striate, interstices 2, 4, and 6 generally somewhat raised above the others. Flanks clearly visible from below, opposite the metasternum about half as wide as the epipleurs (Fig. 1d, shown by arrow). Legs: conspicuously long.

Material. Ukraine, Odessa Region, near Troitskoye village, Tylihul River, near a highway E95 (Odessa–Kiev); N: 47°36'11", E: 30°18'30"; 22.03.2013 (M. Grandova) — 2 ♀♀. [Ukraine], “№ 26, Д. пр. 48 (probably, test 48), Heloph. – 1” — 1 ♀, [1947–1963] (V. Zakharenko). All specimens are deposited in the Museum of Nature of Vasyl Karazin Kharkiv National University.

One specimen from Bavaria was used for a photo of aedeagophore (Fig. 1f): Germania, Bavaria, Deggendorf, 08.04.1981 (F. Hebauer) — 1 ♂ (Hebauer, 1983) — Zoological Institute of Russian Academy of Sciences (Saint Petersburg).

Distribution. South of Germany (Baden-Württemberg and Bayern States), Austria, Czech Republic (Trávníček, Fikáček, Boukal, 2005), Slovakia, Hungary (Csabai, Szél, 1999), Romania, Ukraine (Odessa Region).

¹ On the section of antennal stem, marked with a curly bracket (Fig. 1e), there are 2 segments only (in case of 9-segmented antennae, there are 3 segments).

Ecology. This species occurs in well warmed-up spring pools and ponds (Hebauer, 1983, 1985). In favorable years, the density of local populations can reach 100 individuals per square meter (Hebauer, 1985). In the collections of the period after the drying of temporary ponds (in summer) did not occur, sometimes for several years. It is absent in the material collected in summer after the drying of temporary ponds.

Conclusions. *Helophorus villosus* is recorded from Ukraine for the first time. Probably, it is distributed towards the south of steppe, but occurs over a short period in spring. Based on the information on rare and endangered species in neighboring countries, the author proposes to include *H. villosus* in the Red Book of Ukraine.

Acknowledgements. The author is thankful to Maria Grandova for providing collected material, and to Alexander Slutskiy (Kharkiv Entomological Society) for the images to this article.

REFERENCES

- Angus, R. B. 1992. *Süßwasserfauna von Mitteleuropa. Bd. 20/10-2: Insecta: Coleoptera: Hydrophilidae: Helophorinae*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. ISBN 9783437306433.
- Angus, R. B., Jia, F.-L., Chen, Z.-N. 2014. A review of the *Helophorus frater-praenanus* group of species, with description of a new species and additional faunal records of *Helophorus* Fabricius from China and Bhutan (Coleoptera: Helophoridae). *Koleopterologische Rundschau*, **84**, 209–219. URL: https://www.zobodat.at/pdf/KOR_84_2014_0209-0219.pdf.
- Angus, R. B., Ryndevich, S. K., Zhang, T. 2017. A new species of *Helophorus* Fabricius, 1775 from the Chinese Altai, with notes on the former subgenus *Atractohelophorus* Kuwert, 1886 and selected species (Coleoptera: Helophoridae). *Koleopterologische Rundschau*, **87**, 239–252. URL: https://www.zobodat.at/pdf/KOR_87_2017_0239-0252.pdf.
- Csabai, Z., Szél, G. 1999. Checklist of Spercheidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae and Hydraenidae of Hungary (Coleoptera). *Folia Entomologica Hungarica*, **60**, 213–230. URL: http://publication.nhmus.hu/pdf/foleentom/FoliaEntHung_1999_Vol_60_213.pdf.
- Hebauer, F. 1983. Corrigenda et Addenda zum Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Elminthidae und Hydraenidae in Ostbayern Coleoptera. *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft*, **72**, 1–8. URL: https://www.zobodat.at/pdf/MittMuenchEntGes_072_0001-0008.pdf.
- Hebauer, F. 1985. Populationswellen und Populationsspitzen bei Wasserkäfern. *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen*, **34**(1), 25–31. URL: https://www.zobodat.at/pdf/NachBlBayEnt_034_0025-0031.pdf.
- Hebauer, F., Bussler, H., Heckes, U., Hess, M., Hofmann, G., Schmidl, J., Skale, A. 2003. Rote Liste gefährdeter Wasserkäfer (Coleoptera aquatica) Bayerns. In: *Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe LfU*, **166**, 112–116. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2003/doc/tiere/coleoptera_aquatica.pdf.
- Przewoźny, M. 2019. *Catalogue of Palearctic Hydrophiloidea (Coleoptera)*. Internet version 2019-01-01. URL: http://waterbeetles.eu/documents/PAL_CAT_Hydrophiloidea_2019.pdf.
- Trávníček, D., Fikáček, M., Boukal, M. 2005. Hydrophiloidea (vodomilové). In: Farkač, J., Král, D., Škorpík, M., eds. *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. [Red list of threatened species in Czech Republic. Invertebrates]*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 422–424.

Vasyl Karazin Kharkiv National University

UDC 595.766.17:591.4/.5:591.9(477.82/.83)

DOI: 10.36016/KhESG-2018-26-2-2

© 2018 O. M. KRAVCHENKO

FIRST RECORD OF THE SOFT-WINGED FLOWER BEETLE FROM THE GENUS *CERAPHELES* Mulsant et Rey (COLEOPTERA: MALACHIIDAE) IN UKRAINE

Кравченко, О. М. Перша знахідка малашки роду *Cerapheles* Mulsant et Rey (Coleoptera: Malachiidae) в Україні. *Віснi Харківського ентомологічного товариства*. 2018. Т. XXVI, вип. 2. С. 8–14.

Наведено дані про першу знахідку роду жуков-малашок *Cerapheles* Mulsant et Rey, 1867 і виду *C. terminatus* (Ménétriés, 1832) в Україні (Львівська та Волинська обл.). Охарактеризовано оселища та кормові рослини імаго цього виду. Наведено основні відмінності *Cerapheles* від близького роду *Anthocomus* Erichson, 1840, а також перепис самця та коротку характеристику самки *C. terminatus* на основі сучасних підходів у таксономії малахійд. 5 рис., 1 табл., 18 назв.

Ключові слова: Україна, нові знахідки, *Cerapheles terminatus*, Coleoptera, Malachiidae, таксономія.

Кравченко, А. М. Первая находка малашки рода *Cerapheles* Mulsant et Rey (Coleoptera: Malachiidae) в Украине. *Изв. Харьк. энтомолог. о-ва*. 2018. Т. XXVI, вып. 2. С. 8–14.

Приведены данные о первой находке рода жуков-малашек *Cerapheles* Mulsant et Rey, 1867 и вида *C. terminatus* (Ménétriés, 1832) в Украине (Львовская и Волынская обл.). Охарактеризованы местообитания и кормовые растения имаго этого вида. Приведены основные отличия *Cerapheles* от близкого рода *Anthocomus* Erichson, 1840, а также переписание самца и краткая характеристика самки *C. terminatus* на основе современных подходов в таксономии малахид. 5 рис., 1 табл., 18 назв.

Ключевые слова: Украина, новые находки, *Cerapheles terminatus*, Coleoptera, Malachiidae, таксономия.

Kravchenko, O. M. First record of the soft-winged flower beetle from the genus *Cerapheles* Mulsant et Rey (Coleoptera: Malachiidae) in Ukraine. *The Kharkov Entomol. Soc. Gaz.* 2018. Vol. XXVI, iss. 2. P. 8–14.

The soft-winged flower beetles genus *Cerapheles* Mulsant et Rey, 1867 and species *C. terminatus* (Ménétriés, 1832) are recorded for the first time for Ukraine (Lviv and Volyn Regions). The habitats and host plants of adults of this species are characterized. The main morphological differences of *Cerapheles* from the related genus *Anthocomus* Erichson, 1840, as well as the redescription of male and the brief characteristics of female of *C. terminatus* are provided based on the current approaches in the soft-winged flower beetles taxonomy. 5 figs, 1 tab., 18 refs.

Keywords: Ukraine, new record, taxonomy, *Cerapheles terminatus*, Coleoptera, Malachiidae.

Introduction. The genus *Cerapheles* Mulsant et Rey, 1867 from the soft-winged flower beetles (Malachiidae) now includes seven species of worldwide fauna (Greiner, 1937). Three of them are distributed in Palaearctic, but no records about any species still were from Ukraine. Below author presents data on the first find of *C. terminatus* (Ménétriés, 1832) in Ukraine, on its preferred habitats and host plants, on the main differences of the genus *Cerapheles* from the morphologically similar genus *Anthocomus* Erichson, 1840, as well as the redescription of male and provision of addition characteristics of *C. terminatus* female based on the modern approaches in taxonomy of the soft-winged flower beetles.

Materials and methods. Material was collected by author using standard entomological methods: sweeping by entomological net, hand searching on plants, shaking of aquatic plants, followed by sampling of beetles from the water surface with an aquarium net, sifting of plant remnants by the soil sieve. All material are stored in author's personal collection.

Results and discussions. Based on observations in the Hydrological Reserve 'Pishchansky' (Great and Small Pishcha lakes, Fig. 1.) in the end of May–beginning of June 2017, *Cerapheles* beetles resided in the littoral part of the lakes in the places of the growth sedge (*Carex vesicaria* L.), the common reed (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), and the broadleaf cattail (*Typha latifolia* L.), however the yellow iris (*Iris pseudacorus* L.) was absent in these habitats, despite it grows in a plurality of banks of drainage canals.

The depth in these parts of the lakes varies from 20 to 40 cm. The bottom is strongly silty with interweaving of blue-green and green algae and dead cane remnants, and on the surface of the water are thick accumulations of the common frogbit (*Hydrocharis morsus-ranae* L.).

Females of *C. terminatus* are wingless. They actively moved along dead reed stalks, some of which had many holes made by various insects that developed there, then reached for sedge inflorescences, where they feed of pollen (Fig. 2). Some of them descended along thick dry reeds stalks nearly to the surface of the water, bent under the belly, touched by its tip the plant, froze for 10–15 min, and then again ran very quickly along the stalks. Perhaps they laid eggs, and the hatching larvae could use the holes in the reed stalks as a temporary shelter.

Kravchenko, O. M. Secondary School of the I–III degrees,

Pishcha Village, Shatsk District, Volyn Region, 44010, UKRAINE; e-mail: pisha_kravchenko@yahoo.com

Received 28.11.2018

Accepted 16.12.2018 by Dr. O. G. Shatrovskiy

Published 21.12.2018

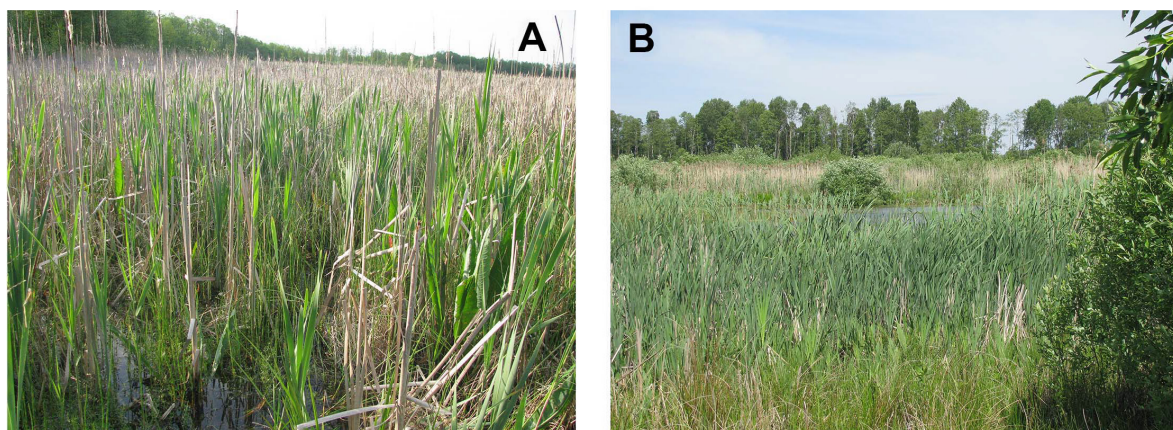


Fig. 1. The habitat of *C. terminatus* (aquatic biotopes): A — Great Pishcha lake; B — Small Pishcha lake.

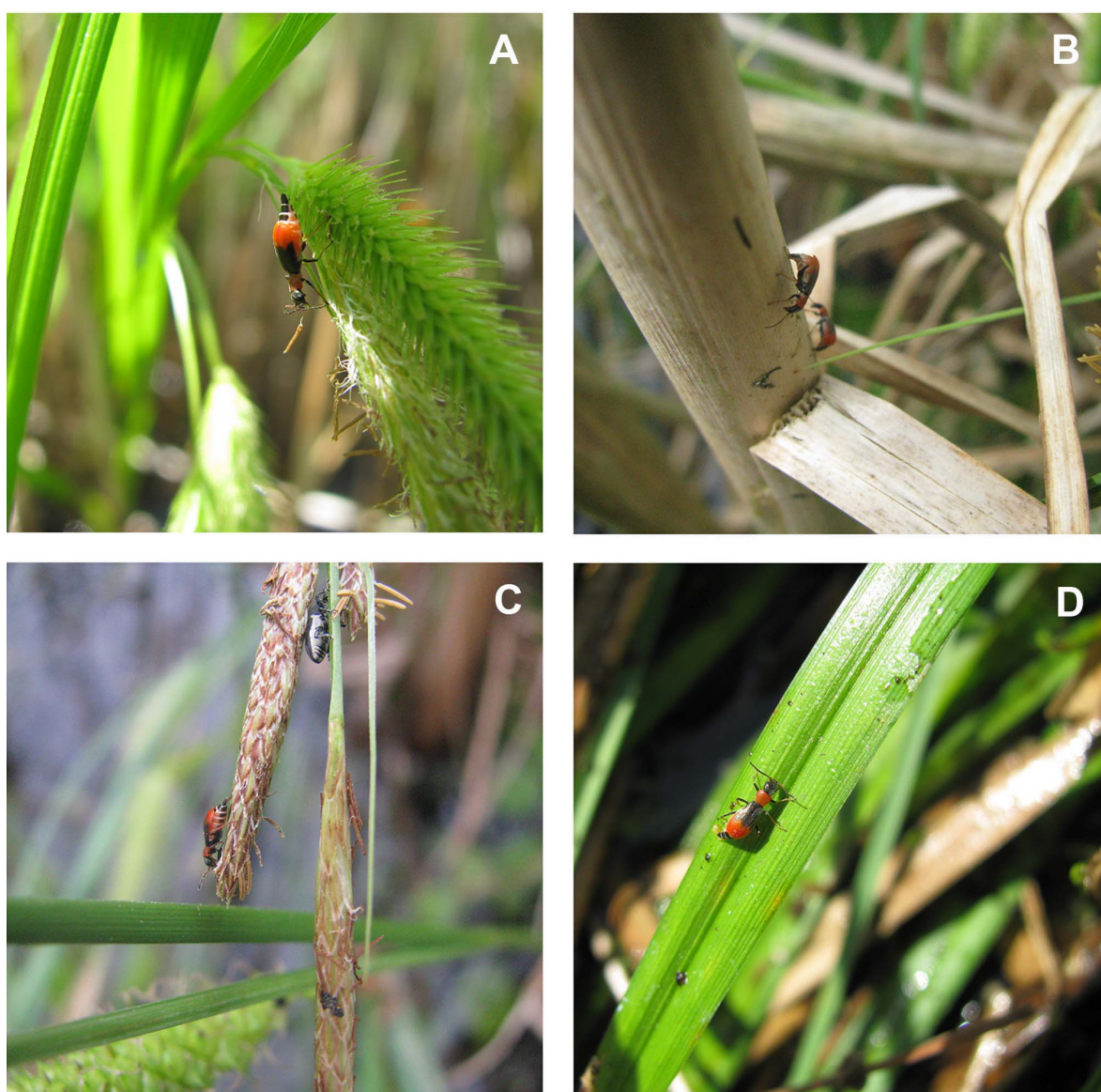


Fig. 2. *C. terminatus*, ♀: A, C — on the sedge inflorescences; B — laying eggs on old broadleaf cattail stalks (*Typha latifolia* L.); D — in natural environment.

Observing the imago, the males were not detected, but when shaking off plants on the surface of the water, individuals of both sexes were collected.

Genus *Cerapheles* Mulsant et Rey, 1867

Genus *Cerapheles* differs from close genus *Anthocomus* by some characters (Tab. 1, Fig. 3).

Table 1. Comparative table of distinctive morphological characters for the genera *Cerapheles* and *Anthocomus* (Fig. 3)

Characters	<i>Cerapheles</i>	<i>Anthocomus</i>
Males		
Apex of elytra	impressed dorsally (Fig. 3 B)	impressed frontally (Fig. 3 A)
Elytral internal sutural angle	raised up, with vertical tuft of white hairs (Fig. 3 B)	not raised up, with vertical curved flat plates (Fig. 3 A)
Pronotum	1.20-times width to length, distinctly narrowed from middle to base (Fig. 3 C)	1.05-times width to length, quadrate (Fig. 3 D)
Apical segment of maxillary palpi	protruded inward, truncated at the tip (Fig. 3 E)	emarginated inward, pointed at the tip (Fig. 3 F)
Frons	with distinct U-shaped impression, with slight elevation in the middle and with sharp supraorbital ridges	with very shallowly impression, almost flat, without sharp supraorbital ridges
Antennae	filiform (Fig. 3 G)	serrate (Fig. 3 H)
Females		
Wings	absent	developed

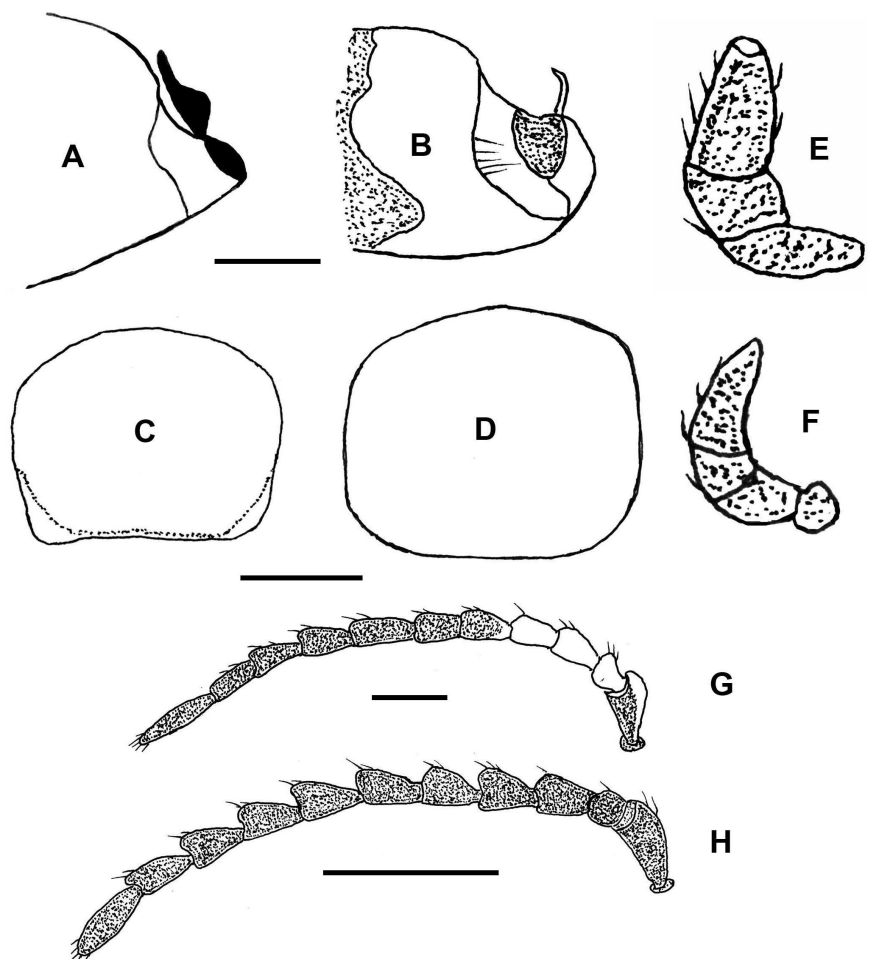


Fig. 3. Distinctive morphological features of *C. terminatus* (B, C, E, G) and *A. rufus* (A, D, F, H): A, B — apex of elytra with appendages; C, D — pronotum; E, F — apical segment of maxillary palpi; G, H — antennae. Scale bar 0.5 mm.

Three of seven species of the genus are distributed in the southern part of the West Palaearctic: *C. lateplagiatus* (Fairmaire, 1862) is known from France, Portugal, Spain (Mayor, 2007), *C. utebensis* Hodgson et Plata, 1987 — from Spain, and *C. zoelleri* Flach, 1895 — from Romania, Turkey, Transcaucasia, Middle East, Sinai Peninsula and Saudi Arabia (Mayor, 2007; Constantin, 2016). In contrary, area of the fourth species, *C. terminatus* (Ménétriés, 1832), is much wider and includes Central and partly South Europe, North Caucasus, and recorded also from Iraq, Syria, Turkey, Turkmenistan, Uzbekistan (Szalóki, Merkl, 2005; Mayor, 2007; Чернышёв, 2011; Constantin, 2016). In Europe species still was known from Czech Republic and Slovakia (Švihla, 1993), western and central Poland (Kuška, 1993; Borowiec, 1994).

***Cerapheles terminatus* (Ménétriés, 1832) (Figs 3B, 3C, 3E, 3G, 4, 5)**

= *Anthocomus festivus* Redtenbacher, 1842, = *Cerapheles obscuricornis* Pic, 1906, = *Melyris venusta* Guérin-Ménéville, 1844

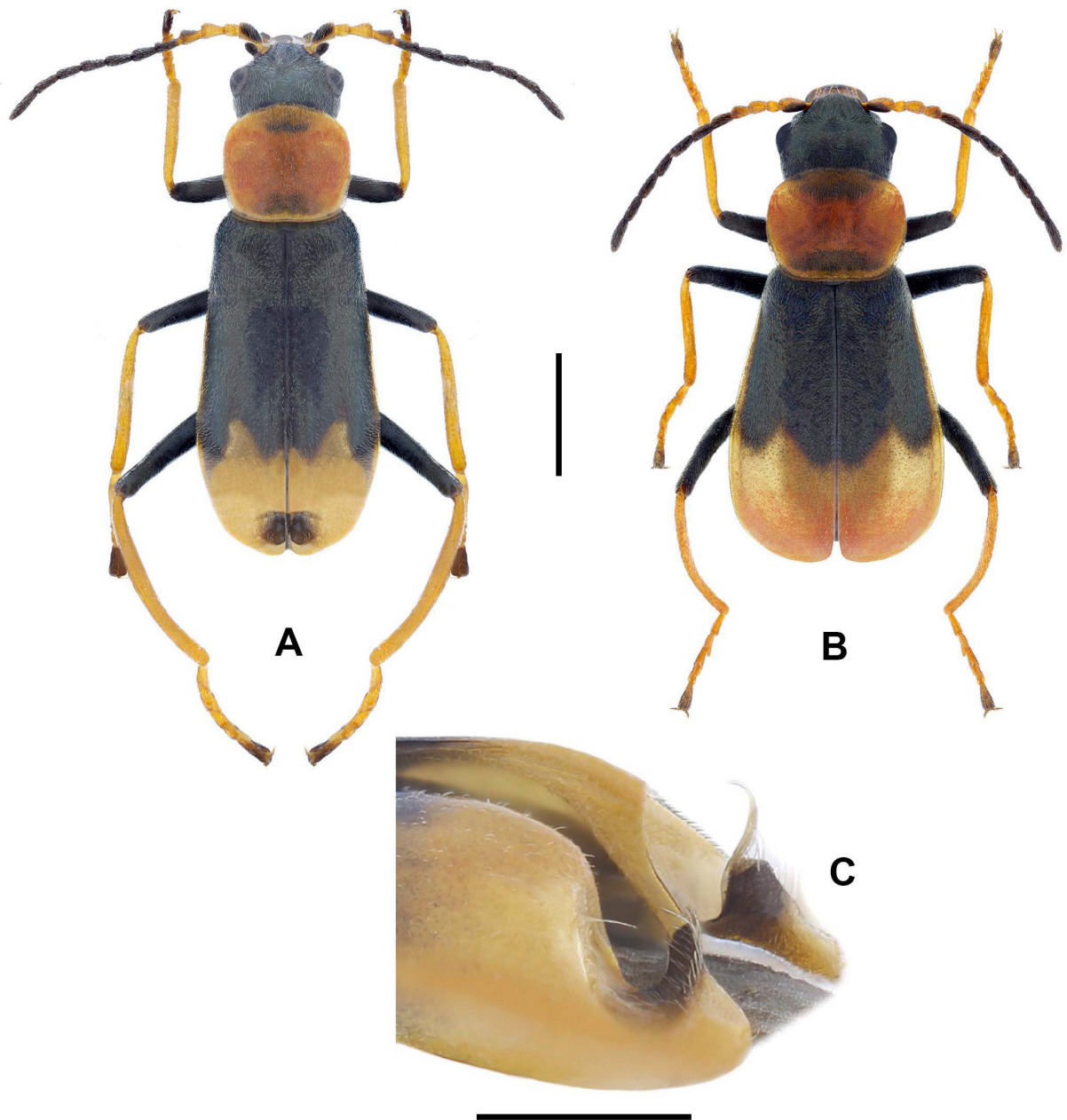


Fig. 4. *C. terminatus*, habitus: A — ♂; B — ♀; C — apex of male elytra. Scale bar 0.25 mm.

References. The original description of *C. terminatus* (Ménétriés, 1832) was very short and incomplete, and more detail redescription of males and females of this species were made later (Mulsant, Rey, 1867; Peyron, 1877; Abeille de Perrin, 1891). Later on morphological characters of this species were very briefly characterized only in various keys (Reitter, 1908; Kuhnt, 1913; Якобсон, 1915; Evers, 1979); however, many diagnostic features currently used in the taxonomy of malachiid beetles were not used.

In this regard, below male redescription, and some additional characters for female are provided, basing on the current approaches in taxonomy of malachiids. Author hopes these allow correct identification of this species in Ukraine and neighboring countries.

Redescription: ♂ (Figs 3C, 3B, 3F, 4A, 4C, 5A, 5C–G). Body length 3.5–4.1 mm, width at elytral base 1.1 mm.

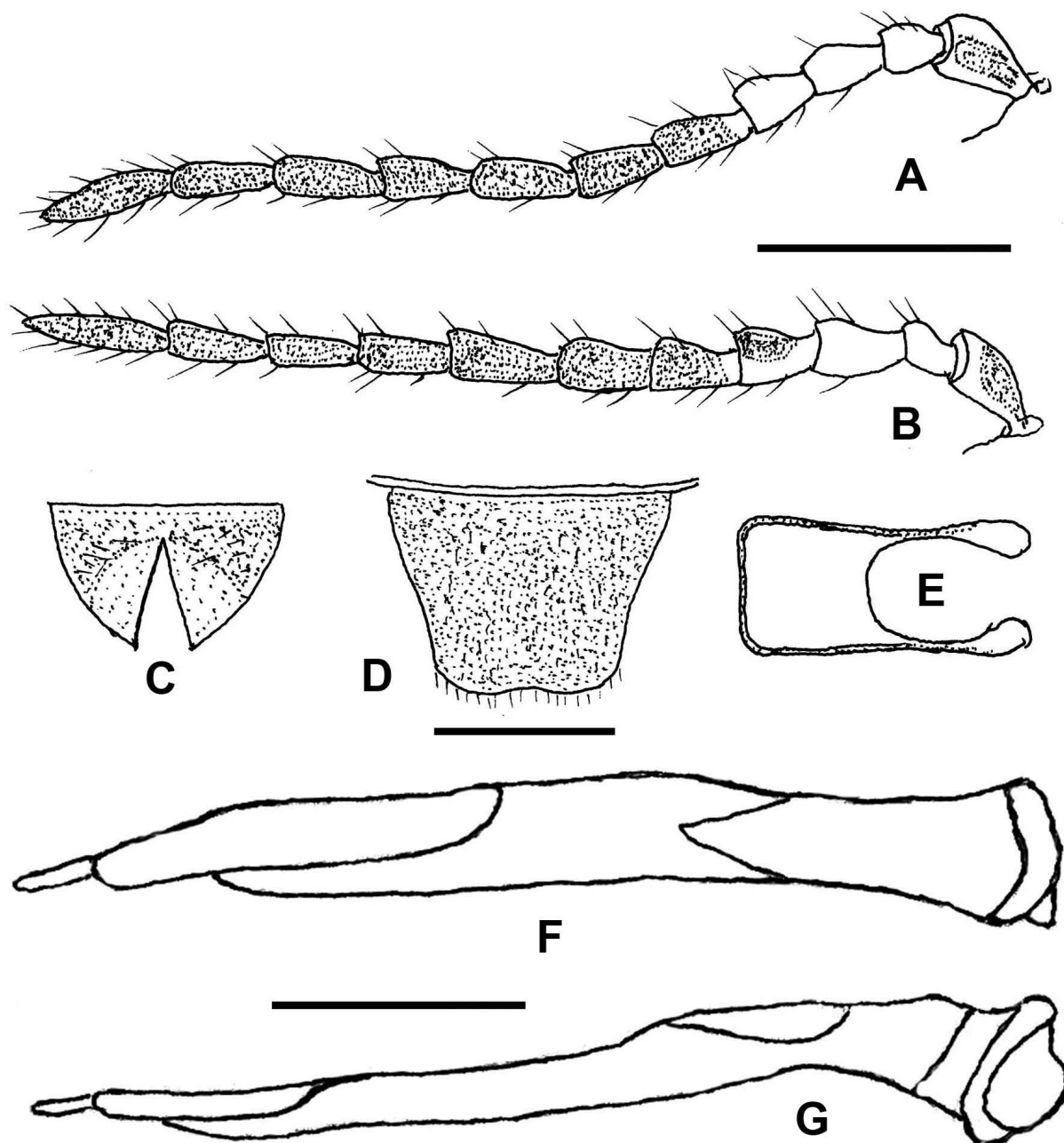


Fig. 5. *C. terminatus*: A — right antenna, ♂; B — right antenna, ♀; C — apical sternite, ♂; D — apical tergite, ♂; E — tegumen, ♂; F — aedeagus, dorsal view; G — aedeagus, lateral view. Scale bar 0.25 mm.

Head in front of imaginary line connecting antennal sockets, 1st–4th antennal segments, tibia and tarsi (except for terminal segment), pronotum and elytra posteriorly reddish-yellow, mesepimers yellow, rest of body blackish-green, slightly shiny.

Head at the level of eyes somewhat narrower than anterior part of pronotum. Clypeus trapezoid, transversal, membranous, sloping to labrum, yellow; labrum transversal, with dark disc and reddish-yellow margins; apical segment of maxillary palps somewhat shorter than preceding ones, with widely truncated tip, with light margins, while other segments completely dark. Genae and postgenae black.

Head surface with well developed microsculpture, submatt, black, with sparse decumbent pubescence.

Frons with distinct U-shaped impression between eyes, with slight elevation in the middle and with sharp supraorbital ridges; area along fronto-clypeal suture yellow.

Antennae 11-segmented, filiform, long, surpassing base of elytra, 1st–4th antennal segments reddish-yellow; 1st segment club-shaped, slightly darkened on the middle, 2nd segment oval, 3rd one widely-conical, its length subequal to width, 4th segment club-shaped, 5th — cylindrical, 1.5 times longer than width, 6th–10th ones somewhat conical, 11th segment 1.7 times longer than preceding one, narrowed apically; 6th–11th segments black, covered by white decumbent hairs, with long black standing hairs at apex.

Pronotum transversal, 1.2 times wider than length, its frontal corners somewhat blunted, its sides subparallel till middle, very slightly convex, distinctly narrowed posteriorly and less convex than in anterior half, sided from middle widely impressed. Surface of pronotum with very fine microsculpture, matt, evenly covered by short white decumbent hairs.

Scutellum big, square, well visible.

Elytra 2.8 times longer than width, gradually widened from base, before apex narrowed and then widely rounded; they at base slightly narrower than pronotum at middle, humeri visible, slightly protruding. Apex of elytra impressed dorsally, black, internal corner raised, turning to wide dark plate, which possess long vertical tuft of white hairs; latter curved inside apically and form hook. Disc of elytra with transverse rugulose microsculpture, which gradually fades to side edges and top. Whole surface of elytra evenly covered by white decumbent pilosity, slightly shiny, with one long seta below humeri.

Legs slightly thickened, covered by short white decumbent hairs, hind femora does not reach top of elytra, all femora black; fore- and middle tibiae straight, hind tibiae curved; fore tibia, all tarsal segments, except for terminal, reddish-yellow. Fore tarsi simple, 4th tarsal segment shortest, 5th (terminal) the longest, equal to 3rd and 4th together, claws short, thin, with transparent plate at base.

Body ventrally very finely punctuated, covered by dense decumbent pubescence, blackish-green.

6th sternite transversal, narrowed to apex, with triangle notch medially that surrounded by smooth impression, disk hairless, sides with standing hairs directed to notch. Apical tergite slightly transversal, narrowed to base, shallowly notched on apex, with distinct microsculpture and well marked rows of long white decumbent hairs, directed to apex; tegumen square, with narrow lobes, their length not longer than length of tegumen. Aedeagus straight when seen dorsally, with widely pointed apex; when seen laterally it slightly bent downwards, its anterior part with well visible endophallus.

♀ (Figs 4B, 5B). Total body length 3.6–4.3 mm, width at elytral base 0.8–1.0 mm. Wings absent. Elytra without appendages at apex. 3rd and 4th antennal segments narrower than in males, conical, 5th to 10th segments cylindrical, slightly longer than width, gradually rounded at tips; 1st to 4th segments reddish-yellow, rest of segments black. Apex of terminal segment of maxillary palps yellow. 6th gastral tergite slightly transversal, 1.2 times wider than length, sharply narrowed to apex and gradually rounded, straight at base.

Material. Ukraine, Lviv Region, Yavorov Distr., Yavorov National Natural Park, vicinity of Ivano-Frankovo, 49°97'67.16" N, 23°66'16.32" E, along a fishery pond, 02.06.2012 (O. Kravchenko) — 1 ♀; Ukraine, Lviv Region, Yavorov Distr., Natural Reserve 'Roztochia', 49°97'63.82" N, 23°66'28.29" E, along the fishery pond, 31.05.2015 (O. Kravchenko) — 1 ♀; Ukraine, Volyn Region, Shatsk Distr., 2 km W of vil. Pishcha, Tugor, 51°60'55.99" N, 23°78'60.44" E, meadow vegetation along the fishery pond, 19.05.2016 (O. Kravchenko) — 1 ♀; Ukraine, Volyn Region, Shatsk Distr., vil. Pishcha, Hydrological Reserve 'Pishchansky', 51°61'50.65" N, 23°81'14.68" E, marshy shore of the Great Pishcha lake, 29.5.2016 (O. Kravchenko) — 2 ♂♂, 1 ♀; ibidem, 31.05.2017 (O. Kravchenko) — 2 ♂♂, 5 ♀♀; ibidem, 10.06.2018 (O. Kravchenko) — 1 ♀; Ukraine, Volyn Region, Shatsk Distr., vil. Pishcha, Hydrological Reserve 'Pishchansky', 51°62'15.56" N, 23°82'53.68" E, marshy shore of the Small Pishcha lake, 16.06.2016 (O. Kravchenko) — 2 ♂♂; ibidem, 04.06.2017 (O. Kravchenko) — 2 ♂♂, 8 ♀♀.

Ecology. There was information (Abeille de Perrin, 1890, 1891; Peyron, 1877; Kuška, 1993; Burakowski, Mroczkowski, Stefańska, 2000) that the *C. terminates* were collected on flowers of the yellow iris, and mentioned authors supposed that these beetles feed on the iris.

However, for the territory of Volyn, the cited data were not confirmed: iris was absent in the habitats of *C. terminates* along lake banks, and females of this species feed of pollen of the sedge. On the other hand, very many flowering iris grew along the canal between Great Pishcha lake and fish ponds, but specimens of *C. terminates* were completely absent there.

Consequently, it is safe to say that the forage plant of *C. terminates*, at least in our conditions, is *Carex vesicaria*.

Conclusions. 1. Throughout 2012–2018 the density of population of *C. terminates* in the aquatic biotopes of the Great and Small Pishcha lakes was stable, with a little fluctuation in 2013 and 2018, when the water level in the lakes decreased, and the littoral part became heavily overgrown.

2. Period of existing imago of *C. terminates* was quite short, end of May–mid June.

3. Imago of *C. terminates* in our conditions feed of pollen of the sedge (*Carex vesicaria*).

Acknowledgements. Author sincerely grateful to Dr. O. G. Radchenko (Kyiv), Dr. V. V. Mirutenko (Uzhhorod), Dr. O. G. Shatrovskiy (Kharkiv) for the essential comments during preparing of the paper, and O. I. Slutskiy (Kharkiv) for the making images of imago of *C. terminates*, and to reviewers for the valuable comments to the manuscript.

REFERENCES

- Якобсон, Г. Г. 2015. *Cerapheles*. В: Жуки России и Западной Европы. Издательство А. Ф. Девриена, Санкт-Петербург, 698–699. URL: https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/DjVu/jakobson1915_zhuki_rossii_zap_evropy.djvu.
- Чернышев, С. Э. 2011. Обзор фауны жуков малашек (Coleoptera, Malachiidae) России и сопредельных территорий. 5. Определитель надвидовых таксонов. *Евразийский энтомологический журнал*, 10(3), 341–348. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17067861>.
- Abeille de Perrin, E. 1890. Malachiidae. Malachides d'Europe et pays voisins. *Annales de la Société entomologique de France*, 6(10), 181–260, 331–420, 567–680. URL: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/34134>.
- Abeille de Perrin, E. 1891. Malachiidae. Malachides d'Europe et pays voisins. *Annales de la Société Entomologique de France*, 60, 115–230. URL: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/101300>.
- Borowiec, L. 1994. 103. Nowe stanowiska *Cerapheles terminatus* (Ménétriés) (Coleoptera, Malachiidae). *Wiadomości Entomologiczne*, 13(4), 257. URL: http://pte.up.poznan.pl/we/archiw/WE13_4.pdf.
- Burakowski, B., Mroczkowski, M., Stefańska, J. 2000. *Chrzęcze — Coleoptera. Uzupełnienia tomów 2–21*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa. (Katalog Fauny Polski, cz. 23, zes. 22).
- Constantin, R. 2016. *Cerapheles* Mulsant & Rey, 1867. In: *Fauna Europea*. URL: http://www.fauna-eu.org/cdm_dataportal/taxon/afa405ea-01d6-4a70-a1aa-2ce9280c9178.
- Evers, A. M. J. 1979. Familie: Malachiidae. In: Freude, H., Harde, K. W., Lohse, G. A., eds. *Die Käfer Mitteleuropas*. Bd. 6: *Diversicornia (Lycidae–Byrrhidae)*. Goecke & Evers, Krefeld, 63–69. ISBN 3827406803.
- Greiner, J. 1937. Fam. Malachiidae. In: Junk, W., Schenkling, S., eds. *Coleopterorum Catalogus. Pars 159*. Junk, Gravenhage, 127–128.
- Švihla, V. 1993. Malachiidae. In: Jelinek, J., ed. *Check-list of Czechoslovak Insects IV (Coleoptera)*. *Seznam československých brouků*. Praha, 92–93. (Folia Heyrovskyana, Supl. 1).
- Kuška, A. 1993. *Cerapheles terminatus* (Ménétriés, 1832) (Coleoptera, Malachiidae) — nowy dla fauny Polski gatunek chrząszcza. *Wiadomości Entomologiczne*, 12(3), 173–174. URL: http://pte.up.poznan.pl/we/archiw/WE12_3.pdf.
- Kuhnt, P. 1913. *Illustrierte Bestimmungstabellen der Käfer Deutschland*. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Nägele & Sproesser, Stuttgart. 459.
- Mayor, A. 2007. Genus *Cerapheles* Mulsant & Rey, 1867. In: Löbl, I., Smetana, A., eds. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 4*. Apollo Books, Stenstrup, 441. ISBN 8788757676.
- Ménétriés, E. 1832. *Catalogue Raisonné des Objets de zoologie*. Académie Impériale des Sciences, St.-Petersbourg, 164. DOI: 10.5962/bhl.title.51784.
- Mulsant, E., Rey, C. 1867. *Histoire naturelle des Coléoptères de France. Vésiculifères*. F. Savy, Libraire-Éditeur, Paris. URL: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6349239c>.
- Peyron, E. 1877. Étude sur les Malachiides d'Europe et du bassin de la Méditerranée. *L'Abeille*, 15, 1–312. URL: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/183085>.
- Reitter, E. 1908. *Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches*. Bd. 1. K. G. Lutz' Verlag, Stuttgart. URL: <http://caliban.mpipz.mpg.de/reitter1>.
- Szalóki, D., Merkl, O. 2005. A new soft-winged flower beetle in the Hungarian fauna, with a national checklist of Malachiidae (Coleoptera). *Folia entomologica Hungarica*, 66, 95–100. URL: http://publication.nhmus.hu/pdf/foleto/FoliaEntHung_2005_Vol_66_95.pdf.

Secondary School of the I–III degrees, Pishcha, Shatsk district, Volyn Region, Ukraine

© 2018 I. P. LEZHENINA, Yu. V. VASYLIEVA

**MEGABRUCHIDIUS DORSALIS (FÅHREUS, 1839)
(COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE: BRUCHINAE)
IS A NEW ADVENTIVE SPECIES
IN THE KHARKIV REGION (UKRAINE)**

Леженіна, І. П., Васильєва, Ю. В. *Megabruchidius dorsalis* (Fåhreus, 1839) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) — новий адвентивний вид в Харківській області (Україна). *Вісник Харк. ентомол. т-ва*. 2018. Т. XXVI, вип. 2. С. 15–18.

У результаті обстеження бобів гледичії колючої (*Gleditsia triacanthos*) у дендропарку Харківського національного аграрного університету імені В. В. Докучаєва (Харківська обл.) у жовтні 2018 року виявлені личинки, лялечки та імаго *Megabruchidius dorsalis*. Зернівка заселяла 52 % бобів урожаю поточного року та 81 % бобів урожаю минулих років. 5 рис., 1 табл., 9 назв.

Ключові слова: зернівки, *Megabruchidius dorsalis*, адвентивний вид, гледичія колюча, Харківська область, Україна.

Леженіна, И. П., Васильева, Ю. В. *Megabruchidius dorsalis* (Fåhreus, 1839) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) — новый адвентивный вид в Харьковской области (Украина). *Изв. Харьк. энтомол. о-ва*. 2018. Т. XXVI, вып. 2. — С. 15–18.

В результате обследования бобов гледичии трёхколючковой в дендропарке Харьковского национального аграрного университета имени В. В. Докучаева (Харьковская обл.) в октябре 2018 года выявлены личинки, куколки и имаго *Megabruchidius dorsalis*. Зерновка заселяла 52 % бобов урожая текущего года и 81 % бобов урожая прошлых лет. 5 рис., 1 табл., 9 назв.

Ключевые слова: зерновки, *Megabruchidius dorsalis*, адвентивный вид, гледичия трёхколючковая, Харьковская область, Украина.

Lezhenina, I. P., Vasylijeva, Yu. V. *Megabruchidius dorsalis* (Fåhreus, 1839) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) is a new adventive species in the Kharkiv Region (Ukraine). *The Kharkov Entomol. Soc. Gaz.* 2018. Vol. XXVI, iss. 2. P. 15–18.

Larvae, pupae and imagoes of *Megabruchidius dorsalis* have been found in October 2018 as a result of examination of the beans of the honey locust (*Gleditsia triacanthos*) in the arboretum of the Dokuchaiev Kharkiv National Agrarian University. The seed beetles colonized in 52 % of the beans harvested in the current year and in 81 % of the beans harvested in the previous years. 5 figs, 1 tab., 9 refs.

Key words: seed beetles, *Megabruchidius dorsalis*, adventive species, honey locust, Kharkiv Region, Ukraine.

Introduction. The problem of alien species penetration into the territory of Europe attracts more and more attention, and the number of publications to adventive species increases significantly every year (Орлова-Беньковская, 2017) are devoted.

The active penetration into Europe the seed beetles *Megabruchidius dorsalis* (Fåhreus, 1839) and *M. tonkineus* (Pic, 1904) (Chrysomelidae: Bruchinae) from Southeast Asia as native range from the end of the 20th–beginning of the 21st century is dated. For the first time for Europe, *M. dorsalis* is indicated in Italy in 1989 (Migliaccio, Zampetti, 1989). In publications on Asian bruchids (*M. dorsalis*, *M. tonkineus*), the history of their penetration into Europe and range expansion is highlighted in some detail (Korotyaev, 2011; György, 2007; Темрешев, Валиева, 2016; Kurtek et al., 2017; Ruta, Jałoszyński, Wanat, 2017; Мартынов, Никулина, 2016). In connection with this, we will not duplicate this information.

For the first time for Ukraine, an East Asian seed beetles indicated by V. V. Martynov and T. V. Nikulina in 2014 from the Donetsk Region (Avdeyevka) (Martynov, Nikulina, 2014). Later, in 2015, it was registered in Kyiv (Fursov, Nazarenko, 2015). Already in 2016, the Asian grain was found in all districts of the Donetsk Region (Мартынов, Никулина, 2016).

Information about this species for the Kharkiv Region is missing. Also, almost nothing is known about the biology of *M. dorsalis* in a new region. It is known that in Europe its larvae feed by the seeds of *Gleditsia* and *Gymnocladus* (György, 2007).

The aim of our work is study of *M. dorsalis* in the Kharkiv Region.

Materials and methods. Material was collected in October–November 2018 in the stands of honey locust (*Gleditsia triacanthos* L.) in the arboretum of the Dokuchaiev Kharkiv National Agrarian University. Preliminary examination of the beans of the honey locust showed the presence of exit holes in seed coat, which prompted us to examine the beans. For analysis, 100 beans were collected on the ground and 100 beans from trees. The beans were collected randomly. They were also collected for phenological observations and placed into cotton bag, which is stored in an unheated room.

We examined collected beans, registered the number of exit hole and developed seeds, then cut the beans, collected living insects into Petri dishes, counted females, males, larvae and pupae.

Results and discussion. The initial examination of survey of honey locust beans showed that they had round exit holes, as is characteristic for seed beetles.

Since the beans of honey locust are poisonous to most insects due to the presence of 5-hydroxypipicolinic acid and triterpenoid saponins (György, 2007), it was obvious that they were damaged by seed beetles of the genus *Megabruchidius*, which host is honey locust. Cutting of the beans revealed adults, larvae, and pupae of *M. dorsalis* have been found (Fig. 1–5).



Fig. 1. *Megabruchidius dorsalis*, larva of the last instar (photo by M. O. Filatov).



Fig. 2. *Megabruchidius dorsalis*, larva of the last instar in *Gleditsia* seed (photo by M. O. Filatov).



Fig. 3. *Megabruchidius dorsalis*, pupa (photo by M. O. Filatov).



Fig. 4. *Megabruchidius dorsalis*, ♂
(photo by B. A. Kolomoets).



Fig. 5. *Megabruchidius dorsalis*, ♀
(photo by B. A. Kolomoets).

Megabruchidius dorsalis developed in 52 % of the beans harvested in the current year (collected from the trees in 2018). One or two specimens developed in one bean, no more than one larva in one seed (table).

As one can see from the Table, the beans, collected on the ground, were more infested — 81%. In such beans, one to fifteen exit holes were found, and 19.1% of seeds were infested on average. It is obvious, that over three exit holes per bean is explained by the fact that the bruchid oviposits on the beans harvested in the previous years. In the article devoted to biology of the relative species *M. tonkineus* (Pic, 1904) (György, 2007), it is also mentioned, that bruchids often oviposit into the beans harvested in the previous years, lying on the ground. Counting the number of beans with over three exit holes we found out, that about 68 % beans were infested repeatedly.

Table 1. Infestation of honey locust beans by *Megabruchidius dorsalis* in the arboretum of the Dokuchaiev Kharkiv National Agrarian University, 31.10.2018)

Amount of inspected beans, specimens	Average number of seeds in the bean, specimens	Amount of infested beans, specimens/%	Average number of infested seeds in the bean, specimens/%	<i>M. dorsalis</i> , specimens		
				adults	pupae	larvae
Beans collected from the tree						
100	21.1	52/52	1.5/7.1	3	0	0
Beans collected from the ground						
100	19.9	81/81	3.8/19.1	5	2	11

In the period from October 31 to November 20, five beetles emerged from beans that were kept indoors at a temperature of + 13 °C. The activity of beetles, the presence of larvae and pupae in late autumn indicates that acclimatization, adaptation to the weather conditions of the new region, the life cycle, including diapause, are still in the formative stage.

Of course, *M. dorsalis* as an adventive species needs further examination. Particular attention should be paid to its biology, which remains unexamined in Europe.

Acknowledgements. Authors would like to thank Dr. M. O. Filatov (Dokuchaiev Kharkiv National Agrarian University) and B. A. Kolomoets (Agrogen Novo Ltd.) for assistance in photographing insects.

REFERENCES

- Мартынов, В. В., Никулина, Т. В. 2016. Новые инвазивные насекомые-фитофаги в лесах и искусственных лесонасаждениях Донбасса. *Кавказский энтомологический бюллетень*, **12**(1), 41–51. DOI: 10.23885/1814-3326-2016-12-1-41-51.
- Орлова-Беньковская, М. Я. 2017. Основные закономерности инвазионного процесса у жесткокрылых (Coleoptera) европейской части России. *Российский журнал биологических инвазий*, **1**, 35–56. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29035786>.
- Темрешев, И. И., Валиева, Б. Г. 2016. *Megabruchidius dorsalis* Fahreus, 1839 — инвазивный вид в фауне зерновок (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) Казахстана. *Евразийский энтомологический журнал*, **15**(2), 139–142. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27397987>.
- György, Z. 2007. To the biology of the honey locust seed beetle, *Megabruchidius tonkineus* (Pic, 1904) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae). *Folia Entomologica Hungarica*, **68**, 89–96. URL: http://publication.nhmus.hu/pdf/foleto/FoliaEntHung_2007_Vol_68_89.pdf.
- Fursov, V., Nazarenko, V. 2015. Invasive species *Megabruchidius dorsalis* (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) — a new record in the fauna of Ukraine. *Vestnik Zoologii*, **49**(3), 286. DOI: 10.1515/vzoo-2015-0029
- Korotyaev, B. A. 2011. On invasion of an East Asian seed beetle, *Megabruchidius tonkineus* (Pic) (Coleoptera, Bruchidae), developing in *Gleditsia* seeds, in the northwest Caucasus. *Entomological Review*, **91**(9), 1167–1169. DOI: 10.1134/S0013873811090089.
- Kurtek, I., Zahirović, Ž., Turić, N., Vrućina, I., Vignjević, G., Merdić, E., Sudarić Bogojević, M. 2017. First record of the invasive seed beetle *Megabruchidius tonkineus* (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) in Croatia. *Natura Croatica*, **26**(1), 109–115. DOI: 10.20302/NC.2017.26.9.
- Martynov, V. V., Nikulina, T. V. 2014. The first finding of invasive species *Megabruchidius dorsalis* (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) in the fauna of Ukraine. *Vestnik Zoologii*, **48**(3), 286. DOI: 10.2478/vzoo-2014-0034.
- Migliaccio, E., Zampetti, M. F. 1989. *Megabruchidius dorsalis* e *Acanthoscelides pallidipennis*, specie nuove per la fauna italiana (Coleoptera, Bruchidae). *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia*, **43**, 63–69.
- Ruta, R., Jalozyński, P., Wanat, M. 2017. *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) — inwazyjny strąkowiec nowy dla Polski (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae). *Wiadomości Entomologiczne*, **36**(3), 162–166. URL: <http://pte.au.poznan.pl/we/2017/36-21-Ruta-i-in.pdf>.

Dokuchaiev Kharkiv National Agrarian University

© 2018 В. В. ЄПІШІН, В. В. КАВУРКА

ВИДОВИЙ СКЛАД ЛУСКОКРИЛИХ (INSECTA: LEPIDOPTERA) РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ «МІЖРІЧИНСЬКИЙ» (ЧЕРНІГІВСЬКА ОБЛАСТЬ, УКРАЇНА)

Єпішін, В. В., Кавурка, В. В. Видовий склад лускокрилих (Insecta: Lepidoptera) Регіонального ландшафтного парку «Міжрічинський» (Чернігівська область, Україна). *Вісник Харків. ентомол. т-ва*. 2018. Т. XXVI, вип. 2. С. 19–32.

У результаті дослідження видового складу лускокрилих Регіонального ландшафтного парку «Міжрічинський» виявлено 206 видів з 25 родин, ще 13 видів указано для сучасної території парку в публікаціях кінця минулого століття. 20 видів уперше наведено для Чернігівської області. 16 назв.

Ключові слова: Lepidoptera, лускокрилі, фауна, Чернігівська область, Україна, Регіональний ландшафтний парк «Міжрічинський».

Епишин, В. В., Кавурка, В. В. Видовой состав чешуекрылых (Insecta: Lepidoptera) Регионального ландшафтного парка «Межреченский» (Черниговская область, Украина). *Изв. Харьк. энт. мол. о-ва*. 2018. Т. XXVI, вып. 2. С. 19–32.

В результате исследования видового состава чешуекрылых Регионального ландшафтного парка «Межреченский» выявлено 206 видов из 25 семейств, ещё 13 видов указаны для современной территории парка в публикациях конца прошлого века. 20 видов впервые приводятся для Черниговской области. 16 назв.

Ключевые слова: Lepidoptera, чешуекрылые, фауна, Черниговская область, Украина, Региональный ландшафтний парк «Межреченский».

Yepishin, V. V., Kavurka, V. V. The species composition of butterflies and moths (Insecta: Lepidoptera) of the Regional Landscape Park 'Mizhrichynskiy' (Chernihiv Region, Ukraine). *The Kharkov Entomol. Soc. Gaz.* 2018. Vol. XXVI, iss. 2. P. 19–32.

206 species of Lepidoptera from 25 families were found in the Regional Landscape Park 'Mizhrichynskiy' as a result of our study. In addition, 13 species were known from the park based on the published data from the end of the last century. 20 species are recorded from Chernihiv Region for the first time. 16 refs.

Keywords: Lepidoptera, butterflies, moths, fauna, Chernihiv Region, Ukraine, Regional Landscape Park 'Mizhrichynskiy'.

Вступ. Регіональний ландшафтний парк (РЛП) «Міжрічинський» розташований у південно-західній частині Чернігівської області на території Козелецького та Чернігівського районів, простягається між річками Десна та Дніпро. На території парку переважає лісова рослинність, значні площі також займають луки. Дуже характерною для цього регіону є болотна, прибережно-водна та водна рослинність. Псамофітні рослинні угруповання подекуди трапляються на піщаних підвищеннях, прируслових ділянках річок і на межиріччі (Прядко, 2004).

Лускокрилі Чернігівщини досліджені доволі фрагментарно. Більш-менш повні списки видів існують для булавовусих і вищих різновусих лускокрилих (Ключко и др., 1997; Плющ, Шешурак, 1997; Костюк и др., 1998; Шешурак, Плющ, Кавурка, 2004). Серед «мікролускокрилих» списки видів наявні лише для вогнівок (Говорун, Шешурак, Колесник, 2003; Говорун, Шешурак, Коваленко, 2003; Говорун, 2004; Говорун та ін., 2004; Панасюра, Говорун, 2011, 2012). Тому нові знахідки як для регіону, так і для України з території Чернігівщини трапляються чи не щороку (Єпішін, 2015; Шешурак и др., 2017). Інформації щодо наявності та поширення лускокрилих саме на території РЛП «Міжрічинський», недостатньо, а узагальнюючих зведень стосовно лепідоптерофауни парку ще досі не опубліковано.

Матеріали і методи. Матеріалом для цієї публікації стали результати власних фауністичних досліджень лускокрилих на території РЛП «Міжрічинський» у 2014–2016 рр.

Збір матеріалу проводили за загальноприйнятими для цієї групи комах методиками. Брили до уваги також візуальні спостереження та використовували фотофіксацію. Під час визначення екземплярів, що важко ідентифікуються за зовнішніми морфологічними ознаками, виготовляли препарати геніталій і визначали види за їхньою будовою.

Зібраний фактичний матеріал зберігається у приватній колекції В. В. Єпішіна.

Місця збору матеріалу та шифр, який використовується в анотованому списку видів:

Yepishin V. V. Institute for Evolutionary Ecology of the National Academy of Sciences of Ukraine,

37, Lebedeva St., Kyiv, 03143, UKRAINE; e-mail: viktoryepishin@gmail.com

Kavurka V. V. Schmalhausen Institute of Zoology of the National Academy of Sciences of Ukraine,

15, Khmelnytskogo St., Kyiv, 01030, UKRAINE; e-mail: tortrix1984@gmail.com

ОО — Козелецький р-н, околиці с. Отрохи, 2–8.07.2014, 30.04–4.05.2015, 11–14.07.2015, 31.03–3.04.2016, 15–18.04.2016;

ОСв — с. Отрохи, вул. Гагаріна, 2, на світло, 2–8.07.2014, 30.04–4.05.2015, 11–14.07.2015;

ОБ — с. Отрохи, вул. Гагаріна, 2, у або біля будинку, 2–8.07.2014, 30.04–4.05.2015, 11–14.07.2015;

ББ — південно-західні околиці с. Отрохи, низинне болото «Бондарівське» та його найближчі околиці, 2–8.07.2014, 30.04–4.05.2015, 11–14.07.2015, 15–18.04.2016.

Усі збори матеріалу, якщо не вказано інше, здійснені В. В. Єпішніним.

Результати та їх обговорення. Загалом для сучасної території РЛП «Міжрічинський» на сьогодні відомо 219 видів з 25 родин лускокрилих. Із них — 14 видів із 5 родин наводили в публікаціях раніше (переважно збори до 1998 р.). Три види з трьох родин занесені до Червоної книги України (Akimov, 2009): *Papilio machaon* L., *Hipparchia statilinus* Hufn., *Callimorpha dominula* L. 20 видів (позначені зірочкою — *) наводяться вперше для території Чернігівської області. Система та порядок родин подані за Nieuwerkerken et al. (2011).

Надродина TINEOIDEA Latreille, 1810

Родина TINEIDAE Latreille, 1810

Monopis monachella (Hübner, [1796])

Матеріал. ОСв, 2, 5–6.07.2014 (2 екз.).

Родина PSYCHIDAE Boisduval, 1829

Taleporia tubulosa (Retzius, 1783)

Матеріал. ОО, 1–3.04.2016 (1 чохлик).

Psyche casta (Pallas, 1767) / *P. crassiorella* (Bruand, 1850)

Матеріал. ОО, 12.07.2015, 1–3.04.2016 (4 чохлики).

Надродина YPONOMEUTOIDEA Stephens, 1829

Родина YPONOMEUTIDAE Stephens, 1829

Yponomeuta malinellus Zeller, 1838

Матеріал. ОСв, 6–7.07.2014 (1 екз.).

Родина PLUTELLIDAE Guenée, 1845

Plutella xylostella (Linnaeus, 1758)

Матеріал. ОО, 7.07.2014 (1 екз.); ОСв, 3–4.05.2015 (візуальні спостереження).

Надродина GELECHIOIDEA Stainton, 1854

Родина ELACHISTIDAE Stainton, 1854

* *Agonopterix ocellana* (Fabricius, 1775)

Матеріал. ОСв, 1, 3–4.05.2015 (2 екз.).

* *Depressaria daucella* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Матеріал. ОСв, 2.05.2015 (1 екз.).

Родина COLEOPHORIDAE Bruand, 1850

* *Coleophora succursella* Herrich-Schäffer, [1854]

Матеріал. ОСв, 12–13.07.2015 (1 екз.).

Родина GELECHIIDAE Stainton, 1854

* *Bryotropha terrella* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Матеріал. ОБ, 11.07.2015 (1 екз.).

***Aroga velocella* (Zeller, 1839)**

Матеріал. ОО, 1.05.2015 (4 екз.).

****Aproaerema anthyllidella* (Hübner, [1813])**

Матеріал. ОСв, 6–7.07.2014 (1 екз.).

****Dichomeris rasilella* (Herrich-Schaffer, [1854])**

Матеріал. ОСв, 6–7.07.2014 (1 екз.).

***Acompsia cinerella* (Clerck, 1759)**

Матеріал. ОСв, 11.07.2015 (1 екз.).

Надродина ZYGAEENOIDEA Latreille, 1809

Родина ZYGAEENIDAE Latreille, 1809

***Rhagades pruni* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОО, 5.07.2014 (1 ♂, 1 ♀).

***Adscita statice* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, 6, 8.07.2014 (2 ♀♀); ББ, 12, 13.07.2015 (3 ♂♂).

***Zygaena purpuralis* (Brünnich, 1763)**

Матеріал. ОО, 4, 8.07.2014 (2 ♂♂).

***Zygaena minos* ([Denis & Schiffermüller], 1775) / *Z. purpuralis* (Brünnich, 1763)**

Матеріал. ОО, 8.07.2014 (2 ♀♀).

***Zygaena filipendulae* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, 12.07.2015 (1 екз.); ББ, 13.07.2015 (3 екз.).

Надродина COSSOIDEA Leach, 1815

Родина COSSIDAE Leach, 1815

***Phragmataecia castaneae* (Hübner, 1790)**

Матеріал. ОСв, 2–8.07.2014 (2 екз.).

Надродина TORTRICOIDEA Latreille, 1802

Родина TORTRICIDAE Latreille, 1802

***Gynnidomorpha permixtana* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОСв, 7.07.2014 (1 ♀).

***Agapeta hamana* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, 7.07.2014 (1 ♂).

***Cochylidia implicitana* (Wocke, 1856)**

Матеріал. ОСв, 12.07.2015 (1 ♂).

***Sparganothis pilleriana* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОСв, 7.07.2014 (1 ♀).

***Epagoge grotiana* (Fabricius, 1781)**

Матеріал. ОСв, 6.07.2014 (1 ♂).

***Pandemis dumetana* (Treitschke, 1835)**

Матеріал. ОСв, 7.07.2014 (3 ♂♂).

****Aphelia viburnana* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ББ, 13.07.2015 (1 ♂).

***Endothenia quadrimaculana* (Haworth, [1811])**

Матеріал. ОСВ, 7.07.2014 (1 ♀).

*** *Apotomis semifasciana* (Haworth, [1811])**

Матеріал. ОСВ, 8.07.2014 (1 ♂).

***Apotomis betuletana* (Haworth, [1811])**

Матеріал. ОСВ, 7.07.2014 (1 ♂).

***Syricoris lacunana* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОСВ, 2–8.07.2014 (6 ♂♂, 6 ♀♀).

***Syricoris rivulana* (Scopoli, 1763)**

Матеріал. ОСВ, 2.07.2014 (1 ♂); ОО, 5.07.2014 (1 екз.); 12.07.2015 (1 ♂).

***Thiodia citrana* (Hübner, [1799])**

Матеріал. ОСВ, 2, 5–7.07.2014 (3 ♂♂), 12.07.2015 (2 екз.).

***Eucosma conterminana* (Guenée, 1845)**

Матеріал. ОСВ, 2, 6–7.07.2014 (2 ♀♀).

***Notocelia roborana* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОСВ, 12.07.2015 (1 ♂).

*** *Ancylis uncella* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОО, 1.05.2015 (1 ♂).

*** *Ancylis unculana* (Haworth, [1811])**

Матеріал. ОСВ, 5–8.07.2014 (2 ♂♂); 3–4.05.2015 (1 ♂).

*** *Grapholita jungiella* (Linnaeus, 1761)**

Матеріал. ОСВ, 30.04.2015 (1 ♂).

***Cydia pomonella* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСВ, 4.07.2014 (3 ♂♂, 1 ♀).

***Cydia pyrivora* (Danilevsky, 1947)**

Матеріал. Пн-Зх окол. с. Морівськ, на *Verbascum* sp., 11.07.2015 (1 ♀).

Надродина PTEROPHOROIDEA Latreille, 1802

Родина PTEROPHORIDAE Latreille, 1802

*** *Agdistis adactyla* (Hübner, 1819)**

Матеріал. ОСВ, 11.07.2015 (1 ♂).

*** *Oxyptilus tristis* (Zeller, 1841)**

Матеріал. ОСВ, 6–7.07.2014 (1 екз.).

*** *Merrifieldia tridactyla* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСВ, 2.07.2014 (1 екз.).

*** *Emmelina monodactyla* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСВ, 12.07.2015 (1 ♀).

Надродина PYRALOIDEA Latreille, 1809

Родина PYRALIDAE Latreille, 1809

*** *Synaphe punctalis* (Fabricius, 1775)**

Матеріал. ОСВ, 6–7.07.2014 (1 екз.); 11.07.2015 (1 екз.).

***Pyralis farinalis* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОБ, 11.07.2015 (1 екз.).

***Aglossa pinguinalis* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОБ, 13.07.2015 (1 екз.).

***Hypsopygia costalis* (Fabricius, 1775)**

Матеріал. ОСв, 7–8.07.2014 (1 екз.).

***Endotricha flammealis* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОСв, 6–7.07.2014 (1 екз.).

***Delplanqueia dilutella* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОСв, 7–8.07.2014 (1 екз.).

***Sciota fumella* (Eversmann, 1844)**

Матеріал. ОСв, 2.07.2014 (1 екз.).

***Selagia argyrella* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОСв, 5–6.07.2014 (1 екз.).

***Oncocera semirubella* (Scopoli, 1763)**

Матеріал. ОСв, 2–8.07.2014 (4 екз.).

***Laodamia faecella* (Zeller, 1839)**

Матеріал. ОСв, 6–7.07.2014 (1 екз.).

****Episcythrastis tetricella* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОО, 1.05.2015 (1 екз.).

****Asalebria geminella* (Eversmann, 1844)**

Матеріал. ОБ, 2.07.2014 (1 екз.).

***Nyctegretis lineana* (Scopoli, 1786)**

Матеріал. ОСв, 4.07.2014 (1 екз.).

***Nyctegretis triangulella* Ragonot, 1901**

Матеріал. ОСв, 12.07.2015 (1 екз.).

***Anerastia lotella* (Hübner, [1813])**

Матеріал. ОСв, 6–7.07.2014 (1 ♀).

Родина CRAMBIDAE Latreille, 1810

***Eudonia lacustrata* (Panzer, 1804)**

Матеріал. ОСв, 7–8.07.2014 (1 екз.).

***Chilo phragmitella* (Hübner, [1810])**

Матеріал. ОСв, 6–7.07.2014 (1 екз.).

***Calamotropha paludella* (Hübner, [1824])**

Матеріал. ОСв, 6–7.07.2014 (1 екз.).

***Chrysoteuchia culmella* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. 3 км Пн-Зх с. Короп'є, гідрологічна пам'ятка природи загальнодержавного значення «Озеро Святе», 7.07.2014 (1 ♀); ОБ, 11.07.2015 (1 екз.).

***Crambus pascuellus* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСв, 4.07.2014 (1 екз.); ОБ, 11.07.2015 (1 ♀, 1 ♂).

***Crambus heringiellus* Herrich-Schäffer, [1848]**

Література. Єпішін, 2015.

***Crambus lathoniellus* (Zincken, 1817)**

Матеріал. ОСв, 3.07.2014 (1 екз.); ОБ, 12.07.2015 (1 ♀).

***Catoptria falsella* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОСв, 6–7.07.2014 (1 екз.).

***Catoptria verellus* (Zincken, 1817)**

Матеріал. ОСВ, 6–7.07.2014 (1 екз.).

***Pediasia luteella* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОСВ, 12.07.2015 (1 екз.).

***Platytes alpinella* (Hübner, [1813])**

Матеріал. ОСВ, 6–7.07.2014 (1 екз.).

***Donacaula mucronella* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОСВ, 2, 6–7.07.2014 (4 екз.).

****Scirpophaga praelata* (Scopoli, 1763)**

Матеріал. ОСВ, 6–7.07.2014 (1 екз.).

***Elophila nymphaeata* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСВ, 2–8.07.2014 (4 екз.).

***Cataclysta lemnata* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСВ, 2–8.07.2014 (4 екз.).

***Parapoynx stratiotata* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСВ, 2–8.07.2014 (2 екз.).

***Evergestis pallidata* (Hufnagel, 1767)**

Матеріал. ББ, 13.07.2015 (1 екз.).

***Ecpyrrhorrhoe rubiginalis* (Hübner, [1796])**

Матеріал. ОСВ, 2–8.07.2014 (1 екз.).

***Sitochroa palealis* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОСВ, 5–6.07.2014 (1 екз.).

***Sitochroa verticalis* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСВ, 5–6.07.2014 (1 екз.).

***Ostrinia scapularis* (Walker, 1859)**

Матеріал. ОСВ, 4, 6–7.07.2014 (2 екз.).

***Anania hortulata* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОБ, 12.07.2015 (1 екз.).

***Pleuroptya ruralis* (Scopoli, 1763)**

Матеріал. ОСВ, 5–6, 6–7.07.2014 (5 екз.); ОБ, 12.07.2015 (1 екз.).

***Nomophila noctuella* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОСВ, 5–6, 6–7.07.2014 (2 екз.).

Надродина LASIOCAMPOIDEA Harris, 1841

Родина LASIOCAMPIDAE Harris, 1841

***Malacosoma neustria* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСВ, 6–7, 7–8.07.2014 (3 екз.).

***Lasiocampa trifolii* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Література. Плющ, Шешурак, 1997.

***Lasiocampa quercus* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. Козелецький р-н, с. Рудня, 5.08.18, Пруцаков М., фотофіксація (1 ♀).

***Macrothylacia rubi* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, 6.07.2014, Коваль А. (1 larva), 12.07.2015 (1 larva).

***Dendrolimus pini* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. Козелецький р-н, пд. окоп. с.Рудня, 15–1.08.18, Пруцаков М., фотофіксація (1 ♀).

***Odonestis pruni* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСв, 7–8.07.2014 (1 екз.).

Надродина BOBMYCOIDEA Latreille, 1802

Родина SPHINGIDAE Latreille, 1802

***Laothoe populi* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. с. Отрохи, 7.07.2014, Хоменко А. (1 екз.).

***Hyloicus pinastri* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСв, 5–6, 6–7, 7–8.07.2014 (3 екз.).

Надродина PAPILIONOIDEA Latreille, 1802

Родина HESPERIIDAE Latreille, 1809

***Heteropterus morpheus* (Pallas, 1771)**

Матеріал. ОО, 6.07.2014 (1 екз.), 13.07.2015 (1 екз.).

***Thymelicus lineola* (Ochsenheimer, 1808)**

Матеріал. ОБ, 2.07.2014 (1 екз.); ОО, 2, 3, 5.07.2014 (5 екз.).

***Thymelicus sylvestris* (Poda, 1761)**

Матеріал. ОО, 3.07.2014 (1 екз.).

***Ochlodes sylvanus* (Esper, [1777])**

Матеріал. ББ, 13.07.2015 (3 ♂♂).

Родина PAPILIONIDAE Latreille, 1802

***Papilio machaon* Linnaeus, 1758**

Матеріал. ОО, 3.07.2014, візуальні спостереження (1 екз.).

Родина PIERIDAE Swainson, 1820

***Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, 2, 3.07.2014 (7 ♂♂); 4.07.2014 (1 ♂); ОО, 1.05.2015, (2 ♂♂).

***Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758) / *L. morsei* (Fenton, 1881)**

Матеріал. ОО, 2.07.2014 (1 ♀); 12.07.2015 (1 ♀).

***Leptidea juvernica* Williams, 1946**

Матеріал. ОО, 2.07.2014 (1 ♂).

***Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОБ, на *Prunus* sp., 1.05.2015 (4 larvae).

***Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. с.Отрохи, 2–8.07.2014, візуальні спостереження (1 екз.).

***Pieris rapae* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, 1.05.2015 (1 екз.).

***Pieris napi* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОП, 2, 4.07.2014 (2 екз.); ОО, 8.07.2014 (1 екз.); ББ, 13.07.2015 (1 ♀).

***Pontia edusa* (Fabricius, [1777])**

Матеріал. ОО, 8.07.2014 (1 екз.).

***Colias hyale* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, 2.07.2014 (1 екз.).

***Gonepteryx rhamni* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОБ, 2.07.2014 (1 екз.); ОО, 3.07.2014 (2 екз.).

Родина LYCAENIDAE Leach, 1815

***Lycaena phlaeas* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, 3, 8.07.2014 (2 екз.), 12.07.2015 (1 екз.).

***Lycaena dispar* ([Haworth], 1802)**

Матеріал. ОО, 12.07.2015 (2 екз.).

***Lycaena virgaureae* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, луки, 3, 8.07.2014 (2 екз.); ОП, 4.07.2014 (1 екз.); ББ, 13.07.2015 (1 ♂).

***Lycaena tityrus* (Poda, 1761)**

Матеріал. ОО, 8.07.2014 (1 екз.), 12.07.2015 (1 екз.).

***Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, сосновий ліс, 1.05.2015 (2 екз.); ББ, 15–18.04.2016 (5 екз.).

***Satyrium ilicis* (Esper, [1779])**

Матеріал. ОО, 8.07.2014 (1 екз.); ББ, 12.07.2015 (1 екз.).

***Everes argiades* (Pallas, 1771)**

Матеріал. ОО, 12.07.2015 (1 ♂).

***Celastrina argiolus* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, сосновий ліс, 2, 3, 5, 6.07.2014 (6 екз.); ОО, 12.07.2015 (1 ♂); ББ, 15–18.04.2016 (2 ♂♂, 1 ♀).

***Plebejus argus* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, сосновий ліс, 2.07.2014 (1 екз.); ББ, 13.07.2015 (1 ♂, 1 ♀).

***Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775)**

Матеріал. ОО, 8.07.2014 (1 екз.).

Родина NYMPHALIDAE Rafinesque, 1815

***Argynnis aglaja* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, 3, 4, 6.07.2014 (4 екз.).

***Argynnis adippe* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОО, 4, 6.07.2014 (8 екз.).

***Issoria lathonia* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, 12, 13.07.2015 (2 екз.).

***Clossiana dia* (Linnaeus, 1767)**

Матеріал. ОО, луки, 3.07.2014 (1 екз.).

***Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, 2–8.07.2014 (2 екз.).

***Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, 2–8.07.2014 (4 екз.).

***Inachis io* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, 2–8.07.2014 (5 екз.).

***Polygonia c-album* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, луки, 3.07.2014 (1 екз.); ОО, 30.04–4.05.2015 (2 екз.); 11–14.07.2015 (1 екз.).

***Araschnia levana* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, 2–8.07.2014 (4 екз.), 11–14.07.2015 (2 екз.).

***Nymphalis xanthomelas* (Esper, [1781])**

Матеріал. ОО, 2–6.07.2014 (3 екз.).

***Melitaea didyma* (Esper, 1778)**

Матеріал. ОО, 5, 8.07.2014 (3 екз.); ББ, 13.07.2015 (2 екз.).

***Mellicta britomartis* Assmann, 1847**

Матеріал. ББ, 13.07.2015 (1 ♀).

***Mellicta aurelia* Nickerl, 1850**

Матеріал. ББ, 13.07.2015 (1 ♂).

***Mellicta athalia* (Rottemburg, 1775)**

Матеріал. ОО, сосновий ліс, 2.07.2014 (1 ♂); ОО, 2.07.2014 (1 ♀); ОО, луки, 3.07.2014 (4 ♂♂); ББ, 13.07.2015 (2 ♂♂).

***Neptis sappho* (Pallas, 1771)**

Матеріал. ОО, 7.08.2014 (1 екз.).

***Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, 2–8.07.2014 (3 екз.), 11–14.07.2015 (3 екз.).

***Coenonympha arcania* (Linnaeus, 1761)**

Матеріал. ОО, 2, 3, 6.07.2014 (4 екз.), 12.07.2015 (1 екз.); ББ, 13.07.2015 (1 екз.).

***Coenonympha glycerion* (Borkhausen, 1788)**

Матеріал. ББ, 13.07.2015 (1 екз.).

***Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, 3.07.2014 (1 екз.); ББ, 13.07.2015 (3 екз.).

***Aphantopus hyperantus* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОБ, 2.07.2014 (1 екз.); ОО, 5.07.2014 (1 екз.).

***Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОБ, 2.07.2014 (1 екз.); ОО, 6, 8.07.2014 (2 екз.); ББ, 13.07.2015 (1 екз.).

***Hyponephele lycaon* (Rottemburg, 1775)**

Матеріал. ОО, 5, 8.07.2014 (2 екз.).

***Melanargia galathea* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, 3.07.2014 (1 екз.); ББ, 13.07.2015 (1 екз.).

***Hipparchia statilinus* (Hufnagel, 1766)**

Література. Плющ, Шешурак, Зеленько, 1993.

Надродина DREPANOIDEA Boisduval, 1828

Родина DREPANIDAE Boisduval, 1828

***Thyatira batis* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСВ, 6–7, 7–8.07.2014 (2 екз.).

***Drepana curvatula* (Borkhausen, 1790)**

Матеріал. ОСВ, 7–8.07.2014 (1 екз.).

***Drepana falcataria* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСВ, 12–13.07.2015 (1 екз.).

Надродина GEOMETROIDEA Leach, 1815

Родина GEOMETRIDAE Leach, 1815

***Abraxas sylvata* (Scopoli, 1763)**

Матеріал. ОСВ, 6–7.07.2014 (1 екз.).

***Lomaspilis marginata* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, 2.05.2015 (1 екз.).

***Macaria alternata* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОСВ, 6–7.07.2014 (1 екз.).

***Chiasmia clathrata* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСВ, 12.07.2015 (1 екз.).

***Narraga fasciolaria* (Hufnagel, 1767)**

Матеріал. ОСВ, 5–6, 6–7.07.2014 (2 екз.).

***Hypoxystis pluviana* (Fabricius, 1787)**

Матеріал. ОСВ, 2–3, 6–7.07.2014 (2 екз.); ОО, 17.04.2016, фотофіксація (1 екз.).

***Selenia lunularia* (Hübner, 1788)**

Матеріал. ОСВ, 7–8.07.2014 (1 екз.).

***Selenia tetralunaria* (Hufnagel, 1767)**

Матеріал. ОСВ, 7–8.07.2014 (1 екз.).

***Cleora cinctaria* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОСВ, 30.04.2015 (1 екз.).

***Hypomecis roboraria* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОСВ, 2–8.07.2014 (3 екз.).

***Hypomecis punctinalis* (Scopoli, 1763)**

Матеріал. ОСВ, 2–3, 6–7.07.2014 (4 екз.).

***Ascotis selenaria* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОО, 11.07.2015 (1 larva).

***Ectropis crepuscularia* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОСВ, 6–7.07.2014 (1 екз.), 12.07.2015 (1 екз.).

***Ematurga atomaria* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, 1.05.2015 (5 ♂♂).

***Cabera pusaria* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСВ, 6–7.07.2014 (1 екз.).

***Cabera exanthemata* (Scopoli, 1763)**

Матеріал. ОСВ, 6–7.07.2014 (1 екз.).

***Siona lineata* (Scopoli, 1763)**

Література. Костюк и др., 1998.

***Hemithea aestivaria* (Hübner, 1789)**

Матеріал. ОСВ, 5–6.07.2014 (1 екз.).

***Chlorissa cloraria* (Hübner, [1813])**

Література. Костюк и др., 1998.

***Thalera fimbrialis* (Scopoli, 1763)**

Матеріал. ОСВ, 6–7, 7–8.07.2014 (2 екз.), 12.07.2015 (3 ♂♂).

***Thetidia smaragdaria* (Fabricius, 1787)**

Матеріал. ОСВ, 2.07.2014 (1 ♀).

***Cyclophora albipunctata* (Hufnagel, 1767)**

Матеріал. ОСв, 2–7.07.2014 (3 екз.).

***Timandra comae* Schmidt, 1931**

Матеріал. ОСв, 2–3.07.2014 (1 екз.).

***Scopula immorata* (Linnaeus, 1758)**

Література. Костюк и др., 1998.

***Scopula rubiginata* (Hufnagel, 1767)**

Матеріал. ОСв, 5–6, 6–7.07.2014 (2 екз.).

***Scopula immutata* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСв, 2.07.2014 (1 екз.), 12.07.2015 (1 екз.); ОБ, 11, 12.07.2015 (2 екз.).

***Idaea ochrata* (Hufnagel, 1767)**

Матеріал. ОСв, 5–6.07.2014 (1 екз.), 12.07.2015 (1 екз.).

***Idaea serpentata* (Hufnagel, 1767)**

Матеріал. ОСв, 12.07.2015 (1 екз.).

***Idaea muricata* (Hufnagel, 1767)**

Матеріал. ОО, 5.07.2014 (1 екз.); ББ, 13.07.2015 (1 ♂).

***Idaea rusticata* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОСв, 12.07.2015 (1 екз.).

***Idaea humiliata* (Hufnagel, 1767)**

Матеріал. ОСв, 6–7.07.2014 (1 екз.); 12.07.2015 (1 екз.).

***Lythria cruentaria* (Hufnagel, 1767)**

Матеріал. ОО, 8.07.2014 (1 ♂), 1.05.2015 (1 ♂).

***Xanthorhoe ferrugata* (Clerck, 1759)**

Література. Костюк и др., 1998.

***Xanthorhoe fluctuata* (Linnaeus, 1758)**

Література. Костюк и др., 1998.

***Epirrhoe alternata* (Muller, 1764)**

Матеріал. ОБ, 12.07.2015 (1 екз.).

***Camptogramma bilineata* (Linnaeus, 1758)**

Література. Костюк и др., 1998.

***Mesoleuca albicillata* (Linnaeus, 1758)**

Література. Костюк и др., 1998.

***Cosmorhoe ocellata* (Linnaeus, 1758)**

Література. Костюк и др., 1998.

***Perizoma alchemillata* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСв, 6–7, 7–8.07.2014 (2 екз.).

***Perizoma flavofasciata* (Thunberg, 1792)**

Матеріал. ОСв, 5–6, 6–7.07.2014 (2 екз.).

***Eupithecia linariata* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Література. Костюк и др., 1998.

***Eupithecia innotata* (Hufnagel, 1767)**

Матеріал. ОСв, 2.05.2015 (1 екз.).

***Minoa murinata* (Scopoli, 1763)**

Література. Костюк и др., 1998.

***Pterapherapteryx sexalata* (Retzius, 1783)**

Матеріал. ОСв, 2-3, 7-8.07.2014 (2 екз.).

Надродина NOCTUOIDEA Latreille, 1809

Родина NOTODONTIDAE Stephens, 1829

***Clostera pigra* (Hufnagel, 1766)**

Матеріал. ОСв, 2-8.07.2014 (1 екз.).

***Clostera anachoreta* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОСв, 6-7.07.2014 (1 екз.).

***Drymonia dodonaea* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Матеріал. ОСв, 5-8.07.2014 (1 екз.).

Родина EREBIDAE Leach, 1815

***Paracolax tristalis* (Fabricius, 1794)**

Матеріал. ОСв, 6-7.07.2014 (5 екз.), 12-13.07.2015 (1 екз.).

*** *Hypenodes humidalis* Doubleday, 1850**

Матеріал. ОСв, 12.07.2015 (1 екз.).

***Hypena rostralis* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ББ, 2.05.2015 (2 екз.); ОБ, 12.07.2015 (1 екз.).

***Thumatha senex* (Hübner, [1803-1808])**

Матеріал. ОСв, 13.07.2015 (1 екз.).

***Miltochrista miniata* (Forster, 1771)**

Матеріал. ОСв, 2-8.07.2014 (3 екз.); ОО, 12.07.2015 (1 екз.).

***Pelosia muscerda* (Hufnagel, 1766)**

Матеріал. ОСв, 4-5.07.2014 (2 екз.).

***Lithosia quadra* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСв, 2-3, 6-7.07.2014 (3 екз.).

***Eilema griseola* (Hübner, [1800-1803])**

Матеріал. ОСв, 12.07.2015 (1 екз.).

***Amata phegea* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОО, 2.07.2014 (5 екз.); ББ, 13.07.2015 (1 екз.).

***Phragmatobia fuliginosa* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ББ, 2.05.2015 (1 imago, 4 pupae).

***Spilosoma lubricipeda* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСв, 11, 12.07.2015 (2 ♂♂).

***Arctia villica* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. окол. с. Морівськ, стариця р. Десна, 18.04.2016 (1 larva).

***Callimorpha dominula* (Linnaeus, 1758)**

Література. Плющ, Шешурак, 1997.

***Orgyia antiqua* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ББ, 13.07.2015 (1 ♂).

***Catocala nupta* (Linnaeus, 1767)**

Матеріал. Козелецький р-н, пд. окол. с. Рудня, 15–31.08.18, Пруцаков М., фотофіксація (1 екз.).

Родина NOLIDAE Bruand, 1847

***Nola aerugula* (Hübner, 1793)**

Матеріал. ОСв, 11.07.2015 (1 ♂, 1 екз.).

***Nycteola revayana* (Scopoli, 1772)**

Матеріал. ОСв, 7–8.07.2014 (2 екз.).

***Earias clorana* (Linnaeus, 1761)**

Матеріал. ОСв, 2–8.07.2014 (12 екз.).

Родина NOCTUIDAE Latreille, 1809

***Acronicta menyanthidis* (Esper, 1789)**

Матеріал. ОО, 13.07.2015 (1 екз.).

***Simyra albovenosa* (Goeze, 1781)**

Матеріал. ОСв, 4–5.07.2014 (1 екз.); 1.05.2015 (2 екз.).

***Diachrysis stenochrysis* (Warren, 1913)**

Матеріал. ОСв, 2–8.07.2014 (3 екз.).

***Autographa gamma* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСв, 2–8.07.2014 (5 екз.); ОО 2–8.07.2014 (6 екз.).

***Protodeltote pygarga* (Hufnagel, 1766)**

Матеріал. ОБ, 12.07.2015 (1 екз.).

***Deltote uncula* (Clerck, 1759)**

Матеріал. ОСв, 12–13.07.2015 (1 екз.).

***Deltote bankiana* (Fabricius, 1775)**

Матеріал. ОБ, 11.07.2015 (1 екз.).

***Shargacucullia lychnitis* (Rambur, 1833)**

Матеріал. Пн-Зх окол. с. Морівськ, гусінь на *Verbascum* sp., 11.07.2015 (3 екз.).

***Calophasia lunula* (Hufnagel, 1766)**

Матеріал. ОСв, 3–4.05.2015 (1 екз.).

***Dypterygia scabriuscula* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ББ, 13.07.2015 (1 екз.).

***Callopietria juvenina* (Stoll, 1782)**

Матеріал. ОСв, 6–7.07.2014 (1 екз.).

***Lacanobia w-latinum* (Hufnagel, 1766)**

Матеріал. ОО, 12.07.2015 (1 екз.).

***Mythimna straminea* (Treitschke 1825)**

Матеріал. ОСв, 13.07.2015 (1 екз.).

***Ochropleura plecta* (Linnaeus, 1761)**

Матеріал. ОСв, 5–6, 6–7.07.2014 (2 екз.).

***Colocasia coryli* (Linnaeus, 1758)**

Матеріал. ОСв, 4–5.07.2014 (1 екз.), 7–8.07.2014 (1 екз.).

Висновки. У результаті наших досліджень на території РЛП «Міжріччинський» було виявлено 219 видів лускокрилих, з них 205 — наводяться вперше для парку, а 20 — уперше для Чернігівської області. Зважаючи на велику площу парку та малу територію, охоплену нашими дослідженнями, а також

беручи до уваги нововиявлені види для Чернігівщини, цей список видів далеко не повний, а подальші дослідження є дуже перспективними.

Подяки. Висловлюємо щиро подяку директору парку А. Сагайдаку за організацію проживання та різноманітну допомогу під час проведення досліджень, О. Бідзілі — за визначення значної частини матеріалу та допомогу під час підготовки публікації, І. Костюку, І. Плющу та В. Савчуку — за консультативну допомогу та визначення деяких груп лускокрилих, а також усім, хто допомагав у збиранні матеріалу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Акімов, І. А., ред. 2009. *Червона книга України. Тваринний світ*. Глобалконсалтинг, Київ. ISBN: 9789669705907.
- Говорун, А. В. 2004. Ширококрылые огнёвки (Lepidoptera, Pyraustinae) Полесской и Лесостепной зон Левобережной Украины. *Проблеми відтворення та охорони біорізноманіття України: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції*. Полтавський державний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, Полтава, 152–153.
- Говорун, О. В., Шешурак, П. М., Коваленко, О. І. 2003. Вогнівки під родини Crambinae (Lepidoptera, Pyralidae) Чернігівської області України. *Академік В. І. Вернадський і світ у третьому тисячолітті: матеріали всеукраїнської студентської науково-практичної конференції*. Полтава, 185–186. URL: http://lepidoptera.crimea.ua/articles/Govorun_2003_Crambinae_Chernigov.djvu.
- Говорун, О. В., Шешурак, П. М., Колесник, О. А. 2003. Фауна вогнівок під родини Phycitinae (Lepidoptera, Pyralidae) Чернігівської області України. *Академік В. І. Вернадський і світ у третьому тисячолітті: матеріали всеукраїнської студентської науково-практичної конференції*. Полтава, 183–184. URL: http://lepidoptera.crimea.ua/articles/Govorun_2003_Phycitinae_Chernigov.djvu.
- Говорун, О. В., Шешурак, П. М., Коваленко, О. І., Колесник, О. А. 2004. Вогнівки (Lepidoptera, Pyralidae) Чернігівської області. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Проблеми регуляції фізіологічних функцій*, 9, 34–36.
- Єпішкін, В. В. 2015. Перша знахідка *Crambus heringiellus* (Herrich-Schäffer, 1848) (Lepidoptera: Crambidae) у фауні України. *Українська ентомофауністика*, 6(3), 23–25. URL: <https://archive.org/details/UkrEntFau20156303Yepishin>.
- Ключко, З. Ф., Шешурак, П. Н., Плющ, І. Г., Миршавко, А. А. 1997. *Разноусые чешуекрылые (Lepidoptera: Heterocera) Черниговской области Украины. Часть 1. Совки (Noctuidae)*. ООО «Международное финансовое агентство», Киев. ISBN: 9667009475. URL: http://lepidoptera.crimea.ua/articles/Klyuchko_1997_Chernigov.djvu.
- Костюк, І. А., Шешурак, П. Н., Плющ, І. Г., Галкина, Е. М. 1998. *Разноусые чешуекрылые (Lepidoptera: Heterocera) Черниговской области Украины. Часть 3. Пяденицы (Geometridae)*. ООО «Наука-сервис», Нежин. ISBN: 9669542626. URL: http://lepidoptera.crimea.ua/articles/Kostjuk_1998_Geometridae_Chernigov.djvu.
- Панасюра, І. М., Говорун, О. В. 2011. До вивчення фауни вогнівок Чернігівської області. *Актуальні проблеми дослідження довкілля: збірник наукових праць IV Всеукраїнської наукової конференції з міжнародною участю для молодих учених (м. Суми, 19–21 травня 2011 р.)*. Вінниченко М. Д., Суми, 119–121.
- Панасюра, І. М., Говорун, О. В. 2012. Результати дослідження фауни вогнівок (Lepidoptera, Pyralidae) Талалаївського району Сумської області. *Природничі науки: збірник наукових праць*. Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, Суми, 9, 29–32. URL: <http://repository.sspu.sumy.ua/handle/123456789/3449>.
- Плющ, І. Г., Шешурак, П. Н. 1997. *Разноусые чешуекрылые (Lepidoptera: Heterocera) Черниговской области Украины. Часть 2*. ООО «Международное финансовое агентство», Киев. ISBN: 966700936X. [in Russian].
- Плющ, І. Г., Шешурак, П. Н., Зеленько, Н. Ю. 1993. Булавоусые чешуекрылые (Lepidoptera, Rhopalocera) Черниговской области Украины. Нежин. URL: http://lepidoptera.crimea.ua/articles/Pljushch_1993_Chernigov.djvu.
- Прядко, О. І. 2004. Ценотичне та флористичне різноманіття РПП «Міжріччинський» (Чернігівська область). *Вісник Запорізького державного університету. Фізико-математичні науки. Біологічні науки*, 1, 189–194. URL: <http://web.znu.edu.ua/herald/issues/2004/2004-mf-bio-1.pdf>.
- Шешурак, П. Н., Плющ, І. Г., Кавурка, В. В. 2004. Булавоусые чешуекрылые (Lepidoptera: Rhopalocera) Черниговщины. *Природничий альманах. Серія: Біологічні науки*, 4, 166–182. URL: <https://www.academia.edu/11935911>.
- Шешурак, П. Н., Гугля, Ю. А., Кавурка, В. В., Вобленко, А. С. 2017. К изучению чешуекрылых (Insecta, Lepidoptera) Ичнянского национального природного парка (Черниговская область, Украина). *Український ентомологічний журнал*, 2, 38–60. URL: <https://drive.google.com/open?id=1VOwe6vw-hVzudRCMorkrN8O8Rh3FlpVv>.
- Nieukerken, E. J. van, Kaila, L., Kitching, I. J., Kristensen, N. P., Lees, D. C., Minet, J., Mitter, C., Mutanen, M., Regier, J. C., Simonsen, T. J., Wahlberg, N., Yen, S.-H., Zahiri, R., Adamski, D., Baixeras, J., Bartsch, D., Bengtsson, B. Å., Brown, J. W., Bucheli, S. R., Davis, D. R., De Prins, J., De Prins, W., Epstein, M. E., Gentili-Poole, P., Gielis, C., Hättenschwiler, P., Hausmann, A., Holloway, J. D., Kallies, A., Karsholt, O., Kawahara, A. Y., Koster, J. C., Kozlov, M. V., Lafontaine, J. D., Lamas, G., Landry, J.-F., Lee, S., Nuss, M., Park, K.-T., Penz, C., Rota, J., Schintlmeister, A., Schmidt, B. C., Sohn, J.-C., Solis, M. A., Tarmann, G. M., Warren, A. D., Weller, S., Yakovlev, R. V., Zolotuhin, V. V., Zwick, A. 2011. Order Lepidoptera Linnaeus, 1758. In: Zhang, Z.-Q., ed. *Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness*, *Zootaxa*, 3148, 212–221. URL: www.mapress.com/zootaxa/2011/zt03148p221.pdf.

Інститут еволюційної екології НАН України,

Інститут зоології імені І. І. Шмальгаузена НАН України

© 2018 Г. Ю. ГОНЧАР, А. М. ГНАТЮК

РІЗНОМАНІТТЯ ДИКИХ БДЖІЛ (HYMENOPTERA: APOIDEA) НАЦІОНАЛЬНОГО БОТАНІЧНОГО САДУ ІМЕНІ М. М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ

Гончар, Г. Ю., Гнатюк, А. М. Різнороманіття диких бджіл (Hymenoptera: Apoidea) Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України. *Вісті Харків. ентомол. т-ва*. 2018. Т. XXVI, вип. 2. С. 33–42.

Гетерогенність ландшафту та розмаїття квітучих рослин ботанічних садів позитивно впливають на видове різноманіття диких бджіл, створюючи сприятливі умови для існування різних екологічних угруповань. На території Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України (НБС) уперше ретельно досліджено видовий склад диких бджіл, їхні трофічні зв'язки та особливості гніздування. Усього зареєстровано 147 видів із 6 родин і 35 родів. Родина Colletidae представлена 8 % видів і 7,82 % особин, Andrenidae — 24 та 19,32 %, Melittidae — 3 та 1,42 %, Halictidae — 21 і 28,44 %, Megachilidae — 17 та 9,9 %, Apidae — 27 та 33,1 % відповідно. За екологічними угрупованнями видова структура розподіляється таким чином: полілектичні види становлять 77 %, оліголектичні — 23 %; одиночні — 67 %, еусоціальні — 12 %, клептопаразити — 21 %; види, що гніздяться в ґрунті — 59 %, ті, що облаштовують гнізда в рослинному субстраті, порожнинах, отворах, стінах споруд тощо — 20 %. Кормові ресурси бджіл на території НБС є дуже різноманітними та зумовленими наявністю понад 100 видів квіткових рослин зі 40 родин, частина з яких є інтродукованими, декоративними видами та сортами. Зареєстровано чотири види з Червоної Книги України — *Andrena chrysopus*, *Bombus muscorum*, *B. argillaceus* і *Xylocopa valga*. Отримані результати свідчать, що НБС є важливим осередком збереження багатства диких бджіл на території м. Києва. 5 рис., 2 табл., 44 назви.

Ключові слова: ботанічний сад, різноманіття, дикі бджоли, Hymenoptera, Apoidea, екологічні угруповання бджіл.

Гончар, А. Ю., Гнатюк, А. Н. Разнообразие диких пчёл (Hymenoptera: Apoidea) Национального ботанического сада имени Н. Н. Гришко НАН Украины. *Изв. Харьк. энт. о-ва*. 2018. Т. XXVI, вып. 2. С. 33–42.

Гетерогенность ландшафта и многообразие цветущих растений ботанических садов положительно влияет на видовое разнообразие диких пчёл, создавая благоприятные условия для существования различных экологических группировок. На территории Национального ботанического сада имени Н. Н. Гришко НАН Украины (НБС) впервые тщательно исследован видовой состав диких пчёл, их трофические связи и особенности гнездования. Всего зарегистрировано 147 видов из 6 семейств и 35 родов. Семейство Colletidae представлено 8 % видов и 7,82 % особей, Andrenidae — 24 и 19,32 %, Melittidae — 3 и 1,42 %, Halictidae — 21 и 28,44 %, Megachilidae — 17 и 9,9 %, Apidae — 27 и 33,1 % соответственно. По экологическим группировкам видовая структура пчёл распределяется следующим образом: полилектические виды — 77 %, олиголектические — 23 %; одиночные — 67 %, эусоциальные — 12 %, клептопаразиты — 21 %; виды, гнездящиеся в почве — 59 %, гнездящиеся в растительном субстрате, пустотах, отверстиях, стенах зданий и т. п. — 20 %. Кормовые ресурсы пчёл на территории НБС очень разнообразны и обусловлены наличием более 100 видов цветковых растений из 40 семейств, часть из которых представлена интродуцированными, декоративными видами и сортами. Зарегистрировано четыре вида из Красной Книги Украины — *Andrena chrysopus*, *Bombus muscorum*, *B. argillaceus* и *Xylocopa valga*. Полученные результаты свидетельствуют, что НБС является важным центром сохранения разнообразия диких пчёл на территории Киева. 5 рис., 2 табл., 44 назв.

Ключевые слова: ботанический сад, разнообразие, дикие пчёлы, Hymenoptera, Apoidea, экологические группировки пчёл.

Honchar, H. Yu., Gnatiuk, A. M. The diversity of wild bees (Hymenoptera: Apoidea) in the M. M. Gryshko National Botanic Gardens of the NAS of Ukraine. *The Kharkov Entomol. Soc. Gaz.* 2018. Vol. XXVI, iss. 2. P. 33–42.

The variety of landscapes and diversity of flowering plants in botanic gardens have a positive impact on the species diversity of wild bees, and creates favorable conditions for different ecological groups. In M. M. Gryshko National Botanical Garden of the NAS of Ukraine (NBG) the fauna of wild bees, their trophic specialization and nesting strategies was studied for the first time. Totally 147 species from 6 families and 35 genera were found. Family Colletidae is represented by 8% of the species and 7.82 % of the individuals, Andrenidae — 24% and 19.32%, Melittidae — 3% and 1.42 %, Halictidae — 21 and 28.44 %, Megachilidae — 17% and 9.9%, Apidae — 27% and 33.1% respectively. The species structure of bees by ecological groups is distributed as follows: polylectic species — 77%, oligolectic species — 23%; solitary — 67%, eusocial — 12%, cleptoparasites — 21%; ground nesting bees — 59%, nesting in a different substrate (tree cavities, hollow plant stems, voids, holes, walls of buildings etc.) — 20%. The feed resources of the NBG are very diverse and comprise more than 100 species of flowering plants from 40 families, some of which are introduced, ornamental species and varieties. Four species from the Red Data Book of Ukraine are recorded — *Andrena chrysopus*, *Bombus muscorum*, *B. argillaceus*, and *Xylocopa valga*. The results indicate that the NBG is an important place for conservation of the wild bees' diversity in the territory of Kyiv. 5 figs, 2 tabs, 44 refs.

Keywords: botanic garden, diversity, wild bees, Hymenoptera, Apoidea, ecological groups of bees.

Вступ. Бджоли є важливим компонентом угруповань запилювачів багатьох рослин (Delaplane, Mauger, 2000), але їхні популяції потерпають унаслідок збіднення кормових ресурсів, порушень місць гніздування і, загалом, втрати середовища існування (Murray, Kuhlmann, Potts, 2009; Potts et al., 2010;

Honchar, H. Yu. Institute for Evolutionary Ecology of the National Academy of Sciences of Ukraine,

37, Lebedeva St., Kyiv, 03143, UKRAINE; e-mail: honchar@ieenas.org

Gnatiuk, A.M. M. M. Gryshko National Botanic Garden of the National Academy of Sciences of Ukraine,

1, Tymiriazivska St., Kyiv, 01014, UKRAINE; e-mail: colchicum@i.ua

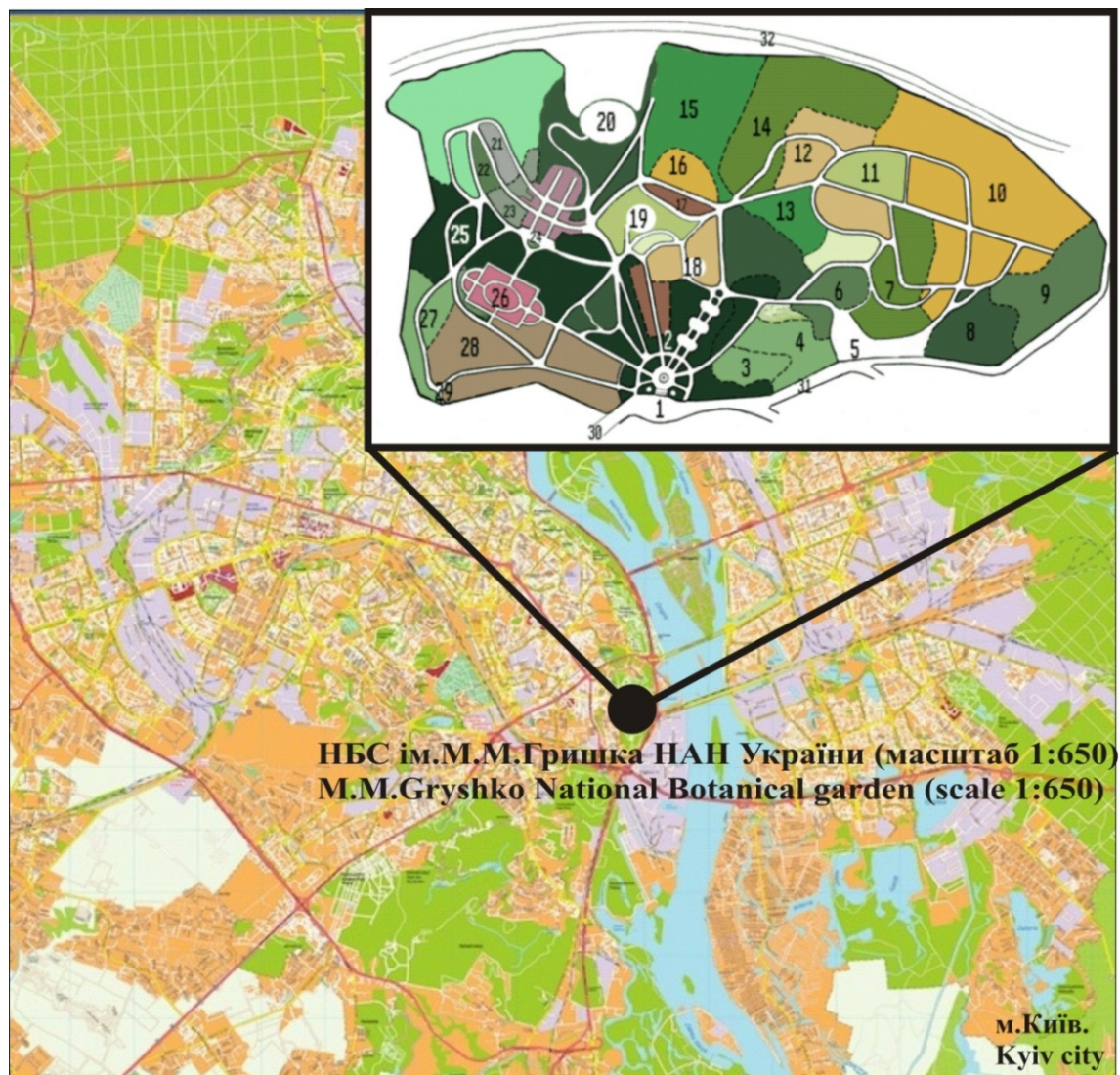
Winfrey, 2010). Дослідження видового різноманіття диких бджіл в умовах міста набуває особливого значення для розуміння стану їхніх популяцій у трансформованому середовищі. Відомо, що рідкісні, вузькоспеціалізовані, та види, що знаходяться під загрозою зникнення, у міській фауні представлені доволі численно (Wojcik et al., 2008; Frankie et al., 2009; Hennig, Ghazoul, 2012). Ключовими територіями для збереження біологічного різноманіття в урбанізованому середовищі є ботанічні сади (Bembé et al., 2001; Dötterl, Harmann, 2003; Diestelhorst, Lunau, 2007; Tommasi et al., 2012; Quistberg, Bichier, Philpott, 2016). За рахунок різноманіття колекцій квітучих рослин ботанічні сади є запорукою постійної та багатой кормової бази для диких бджіл упродовж весняно-літнього сезону, а ландшафтне різноманіття створює унікальні мікрокліматичні умови, що здатні забезпечити цих комах гніздовим ресурсом (Frankie et al., 2005; Goddard, Dougill, Benton, 2010; Samnegard, Persson, Smith, 2011; Baldock et al., 2015).

Спеціальні дослідження видового складу диких бджіл Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України (НБС) раніше не проводили. Під час опрацювання фондової колекції Інституту зоології імені І. І. Шмальгаузена НАН України виявлено цікавий матеріал у зборах Л. П. Ромасенко (*Andrena floricola*, 3 ♀♀, 2 ♂♂, 16.05.1976 р.) та О. Ю. Мороз (*Osmia bicolor*, 7 ♀♀, 32 ♂♂, 02–03.04.2001 р.).

Метою нашого дослідження було оцінювання видового різноманіття диких бджіл НБС, визначення їхніх трофічних зв'язків, особливостей розподілу за екологічними угрупованнями та ролі інтродукованих рослин у кормовій базі бджіл на території ботанічного саду.

Матеріал та методика. Відлов і спостереження за комахами проводили з 2013 по 2017 роки на території НБС на різних колекційних та експозиційних ділянках.

НБС розташований у Печерському районі м. Києва та має площу 129,86 га (рис. 1).



Заснований НБС у 1935 році, у колекції має понад 11 тисяч видів, форм і сортів рослин, які ростуть на різноманітних експозиційних і колекційних ділянках. Значну частину території займають ботаніко-географічні ділянки, які моделюють рослинний покрив природних територій помірного поясу Євразії: «Кавказ», «Далекий Схід», «Середня Азія», «Алтай і Західний Сибір» та України: «Крим», «Карпати», «Степи України», «Ліси рівнинної частини України» (Собко, Гапоненко, 1996). У ботанічному саду зібрано унікальні колекції квітниково-декоративних, пряно-ароматичних, лікарських, технічних, овочевих, плодівих та інших рослин, які є привабливими для бджіл. Серед рослин переважають інтродуковані види різного географічного походження.

Ботанічний сад знаходиться у південно-східній частині Києва на правому березі р. Дніпро й охоплює територію урочища Звіринець на Печерських пагорбах Правобережного плато, або Придніпровської височини. На півдні територія саду обмежена долиною р. Либідь, що впадає до Дніпра, на півночі та північному сході межує зі Старо-Наводницькою, а на заході й південному заході — з Військово-Цвинтарською (Военно-Кладбищенською) балками (Собко, Гапоненко, 1996). Розміщення ботанічного саду в межах міста має певні особливості. Сад розташований у старій майже центральній частині міста й оточений житловими районами та автошляхами (рис. 1).

Збір матеріалу виконували за загальноприйнятими методиками (Песенко, 1982): маршрутним методом і на трансектах. Трансекти закладали на територіях, де виявляли рослини, привабливі для бджіл. Структура домінування показує виражену у відсотках частку особин від загальної кількості в генеральній вибірці дослідженої території. Зібраний матеріал зберігається в Інституті еволюційної екології НАН України. Для визначення видів користувалися спеціальною літературою (Осичнюк, 1970, 1977; Осичнюк, Панфилов, Пономарєва, 1978; Banaszak, Romasenko, 1998; Scheuchl, 2000; Pesenko et al., 2000; Michez, Eardley, 2007; Osytsnjuk et al., 2005, 2008; Bogusch, Straka, 2012; Proshchalykin, Kuhlmann, 2012). Робітниця *Bombus lucorum* (L., 1761) і *B. terrestris* (L., 1758) вважаємо за одну групу видів, адже в польових умовах їх неможливо розрізнити (Wolf, Rohde, Moritz, 2010). Визначення матеріалу підтверджено доктором біологічних наук, академіком НАН України В. Г. Радченком, також для підтвердження визначеного матеріалу користувалися фондovими колекціями Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України.

Результати й обговорення. Нами в період з 2013 по 2017 роки зібрано 1590 особин диких бджіл. Встановлено, що зразки належать до 147 видів із 6 родин та 35 родів (табл. 1).

Таблиця 1. Таксономічна структура диких бджіл на території Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України

Види диких бджіл	Відносна частка виду, %	Види диких бджіл	Відносна частка виду, %
Родина Colletidae Lepeletier		<i>H. communis</i> Nylander, 1852	1,70
Рід <i>Colletes</i> Latreille, 1802		<i>H. confusus</i> Nylander, 1852	0,13
<i>C. cunicularius</i> (Linnaeus, 1761)	3,02	<i>H. styriacus</i> Förster, 1871	0,06
<i>C. daviesanus</i> Smith, 1846	0,88	<i>H. variegatus</i> (Fabricius, 1798)	0,13
<i>C. fodiens</i> (Geoffroy, 1785)	0,13	Родина Andrenidae Latreille	
<i>C. similis</i> Schenck, 1853	0,13	Рід <i>Andrena</i> Fabricius, 1775	
Рід <i>Hylaeus</i> Fabricius, 1793		<i>A. apicata</i> Smith, 1847	0,31
<i>H. angustatus</i> (Schenck, 1861)	0,19	<i>A. bicolor</i> Fabricius, 1775	0,13
<i>H. annularis</i> (Kirby, 1802)	0,38	<i>A. pilipes</i> Fabricius, 1781	0,38
<i>H. annulatus</i> (Linnaeus, 1758)	0,06	<i>A. chrysopus</i> Pérez, 1903	0,44
<i>H. brevicornis</i> Nylander, 1852	0,82	<i>A. cineraria</i> (Linnaeus, 1758)	0,13

Рис. 1. Розташування НБС ім. М. М. Гришка в м. Києві. Схема територій: 1 — Центральний вхід; 2 — «Пори року»; 3 — Сад ліан; 4 — Рідкісні рослини флори України; 5 — Господів'я, адміністрація; 6 — «Середня Азія»; 7 — «Кавказ»; 8 — «Крим»; 9 — «Далекий Схід»; 10 — Плодові сади; 11 — «Пакленова діброва»; 12 — «Степи України»; 13 — «Алтай і Західний Сибір»; 14 — «Карпати»; 15 — «Грабова діброва»; 16 — «Букова діброва»; 17 — Сад магнолій; 18 — Оранжереї; 19 — Іонинський монастир; 20 — Видубицький монастир; 21 — Колекція кленів; 22 — Колекція бобових; 23 — Колекція горіхових; 24 — Сирінгарій; 25 — Колекція хвойних; 26 — Розарій; 27 — Колекція берез; 28 — Колекція трав'янистих багаторічників (квітниково-декоративні, сільськогосподарські, лікарські, пряно-ароматичні культури); 29 — Звіринецькі печери; 30 — Вулиця Бастіонна; 31 — Вулиця Тимірязєвська; 32 — Наддніпрянське шосе (використано матеріали з Вікіпедії: <https://is.gd/hF0X1O>).

Види диких бджіл	Відносна частка виду, %
<i>A. congruens</i> Schmiedeknecht, 1884	0,25
<i>A. curvungula</i> Thomson, 1870	0,13
<i>A. dorsata</i> (Kirby, 1802)	0,44
<i>A. flavipes</i> Panzer, 1799	3,33
<i>A. floricola</i> Eversmann, 1852	1,32
<i>A. fulvago</i> (Christ, 1791)	0,19
<i>A. gallica</i> Schmiedeknecht, 1883	0,06
<i>A. gravis</i> Imhoff, 1832	0,13
<i>A. haemorrhoa</i> (Fabricius, 1781)	0,75
<i>A. hattorfiana</i> (Fabricius, 1775)	1,45
<i>A. helvola</i> (Linnaeus, 1758)	0,25
<i>A. humilis</i> Imhoff, 1832	0,13
<i>A. hypopolia</i> Schmiedeknecht, 1884	0,19
<i>A. labiata</i> Fabricius, 1781	0,94
<i>A. minutula</i> Kirby, 1802	0,69
<i>A. minutuloides</i> Perkins, 1914	1,01
<i>A. nanaeformis</i> Noskiewicz, 1925	0,31
<i>A. nitida</i> (Müller, 1776)	0,06
<i>A. ovata</i> (Kirby, 1802)	0,25
<i>A. praecox</i> (Scopoli, 1763)	0,13
<i>A. rosae</i> Panzer, 1801	0,44
<i>A. subopaca</i> Nylander, 1848	1,13
<i>A. thoracica</i> (Fabricius, 1775)	0,38
<i>A. tibialis</i> (Kirby, 1802)	0,38
<i>A. vaga</i> Panzer, 1799	0,13
<i>A. varians</i> (Kirby, 1802)	0,50
<i>A. ventralis</i> Imhoff, 1832	0,94
<i>A. viridescens</i> Viereck, 1916	0,19
Рід <i>Panurgus</i> Panzer 1806	
<i>P. calcaratus</i> (Scopoli, 1763)	1,32
Родина Halictidae Thomson	
Рід <i>Rhopitoides</i> Schenck, 1861	
<i>R. canus</i> (Eversmann, 1852)	0,31
Рід <i>Systropha</i> Illiger, 1806	
<i>S. curvicornis</i> (Scopoli, 1770)	0,13
Рід <i>Nomioides</i> Schenck, 1866	
<i>N. minutissimus</i> (Rossi, 1790)	0,88
Рід <i>Sphecodes</i> Latreille, 1804	
<i>Sph. albilabris</i> (Fabricius, 1793)	0,94
<i>Sph. alternatus</i> Smith, 1853	0,19
<i>Sph. longulus</i> Hagens, 1882	0,06
<i>Sph. monilicornis</i> (Kirby, 1802)	0,19
<i>Sph. reticulatus</i> Thomson, 1870	0,06
<i>Sph. rubicundus</i> Hagens, 1875	0,25
Рід <i>Halictus</i> Latreille, 1804	
<i>H. maculatus</i> Smith, 1848	2,58
<i>H. quadricinctus</i> (Fabricius, 1776)	0,94
<i>H. rubicundus</i> (Christ, 1791)	0,19
<i>H. sexcinctus</i> (Fabricius, 1775)	2,01
<i>H. simplex</i> Blüthgen, 1923	1,13
Рід <i>Seladonia</i> Robertson, 1918	
<i>S. subaurata</i> (Rossi, 1792)	0,31
<i>S. tumulorum</i> (Linnaeus, 1758)	0,25
Рід <i>Lasioglossum</i> Curtis, 1833	
<i>L. majus</i> (Nylander, 1852)	0,31
<i>L. zonulum</i> (Smith, 1848)	0,13
<i>L. costulatum</i> (Kriechbaumer, 1873)	0,25
<i>L. leucozonium</i> (Schränk, 1781)	0,44
<i>L. xanthopus</i> (Kirby, 1802)	1,13
Рід <i>Evyllaes</i> Robertson, 1902	
<i>E. albipes</i> (Fabricius 1781)	1,45
<i>E. calceatus</i> (Scopoli, 1763)	2,01
<i>E. laticeps</i> (Schenck, 1870)	0,06

Види диких бджіл	Відносна частка виду, %
<i>E. linearis</i> (Schenk, 1869)	0,13
<i>E. malachurus</i> Kirby, 1802	7,04
<i>E. minutissimus</i> (Kirby, 1802)	0,13
<i>E. morio</i> (Fabricius, 1793)	0,31
<i>E. sexstrigatus</i> (Schenck, 1869)	0,06
<i>E. lucidulus</i> (Schenk, 1861)	0,44
<i>E. nigripes</i> (Lepelletier, 1841)	0,06
<i>E. politus</i> (Schenck, 1853)	3,27
Родина Melittidae Schenck	
Рід <i>Macropis</i> Panzer, 1809	
<i>M. europaea</i> Warncke, 1973;	0,19
Рід <i>Dasydota</i> Latreille, 1802	
<i>D. hirtipes</i> (Fabricius, 1793)	0,69
Рід <i>Melitta</i> Kirby, 1802	
<i>M. haemorrhoidalis</i> (Fabricius, 1775)	0,13
<i>M. leporina</i> (Panzer, 1799)	0,38
Родина Megachilidae Latreille	
Рід <i>Chelostoma</i> Latreille, 1809	
<i>Ch. distinctum</i> (Stoeckert, 1929)	0,25
<i>Ch. florissomne</i> (Linnaeus, 1758)	0,13
<i>Ch. rapunculii</i> (Lepelletier, 1841)	0,50
Рід <i>Heriades</i> Spinola, 1808	
<i>H. crenulatus</i> Nylander, 1856	0,13
<i>H. truncorum</i> (Linnaeus, 1758)	1,19
Рід <i>Osmia</i> Panzer, 1806	
<i>O. aurulenta</i> (Panzer, 1799)	0,13
<i>O. bicolor</i> (Schränk, 1781)	0,88
<i>O. bicornis</i> (Linnaeus 1758)	1,01
<i>O. caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	0,31
<i>O. cornuta</i> (Latreille, 1805)	0,13
Рід <i>Anthidium</i> Fabricius, 1804	
<i>A. manicatum</i> (Linnaeus, 1758)	0,75
Рід <i>Anthidiellum</i> Cockerell, 1904	
<i>A. strigatum</i> (Panzer, 1805)	0,25
Рід <i>Stelis</i> Panzer, 1806	
<i>S. breviscula</i> (Nylander, 1848)	0,13
<i>S. punctulata</i> (Kirby, 1802)	0,13
Рід <i>Trachusa</i> Panzer, 1804	
<i>T. byssina</i> (Panzer, 1798)	0,19
Рід <i>Coelioxys</i> Latreille, 1809	
<i>C. brevis</i> Eversmann, 1842	0,13
<i>C. inermis</i> (Kirby, 1802)	0,19
<i>C. quadridens</i> (Linnaeus, 1758)	0,13
<i>C. obtusa</i> Pérez, 1884	0,06
Рід <i>Chalicodoma</i> Lepelletier, 1841	
<i>Ch. ericetorum</i> Lepelletier, 1841	0,25
Рід <i>Megachile</i> Latreille, 1802	
<i>M. centuncularis</i> (Linnaeus, 1758)	0,31
<i>M. circumcincta</i> (Kirby, 1802)	1,13
<i>M. ligniseca</i> (Kirby, 1802)	0,06
<i>M. maritima</i> (Kirby, 1802)	0,13
<i>M. pilidens</i> Alfken, 1924	0,13
<i>M. willughbiella</i> (Kirby, 1802)	0,82
Родина Apidae Latreille	
Рід <i>Xylocopa</i> Latreille, 1802	
<i>X. valga</i> Gerstaecker, 1872	0,94
Рід <i>Ceratina</i> Latreille, 1802	
<i>C. cyanea</i> (Kirby, 1802)	0,25
Рід <i>Nomada</i> Scopoli, 1770	
<i>N. alboguttata</i> Herrich-Schäffer, 1839	0,25
<i>N. fabriciana</i> (Linnaeus, 1767)	0,13
<i>N. ferruginata</i> (Linnaeus, 1767)	0,31

Види диких бджіл	Відносна частка виду, %
<i>N. flava</i> Panzer, 1798	0,13
<i>N. flavoguttata</i> (Kirby, 1802)	0,19
<i>N. fucata</i> Panzer, 1798	0,75
<i>N. fulvicornis</i> Fabricius, 1793	0,19
<i>N. goodeniana</i> (Kirby, 1802)	0,06
<i>N. lathburiana</i> (Kirby, 1802)	0,06
<i>N. marshamella</i> (Kirby, 1802)	0,25
<i>N. ruficornis</i> (Linnaeus, 1758)	0,13
<i>N. sexfasciata</i> Panzer, 1799	0,57
Рід <i>Epeolus</i> Latreille, 1802	
<i>E. variegatus</i> (Linnaeus, 1758)	0,13
Рід <i>Eucera</i> Scopoli, 1770	
<i>E. chrysopyga</i> Pérez, 1879	0,75
<i>E. interrupta</i> Bär, 1850	0,25
<i>E. longicornis</i> (Linnaeus, 1758)	1,45
Рід <i>Tetraloniella</i> Ashmead, 1899	
<i>T. salicariae</i> (Lepelletier, 1841)	0,19
Рід <i>Tetralonia</i> Spinola, 1838	
<i>T. malvae</i> (Rossi, 1790)	1,13
Рід <i>Anthophora</i> Latreille, 1803	
<i>A. aestivalis</i> (Panzer, 1801)	0,25

Види диких бджіл	Відносна частка виду, %
<i>A. furcata</i> (Panzer, 1798)	0,25
<i>A. plumipes</i> (Pallas, 1772)	3,14
<i>A. quadrimaculata</i> (Panzer, 1798)	0,88
<i>A. retusa</i> (Linnaeus, 1758)	0,13
Рід <i>Melecta</i> Latreille, 1802	
<i>M. albifrons</i> (Forster, 1771)	0,88
Рід <i>Bombus</i> Latreille, 1802	
<i>B. bohemicus</i> (Seidl, 1838)	0,13
<i>B. campestris</i> (Panzer, 1801)	0,05
<i>B. hortorum</i> (Linnaeus, 1761)	0,25
<i>B. hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	0,57
<i>B. lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	7,23
<i>B. lucorum</i> (Linnaeus, 1761) / <i>B. terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	10,00
<i>B. muscorum</i> (Linnaeus, 1758)	0,06
<i>B. pascuorum</i> (Scopoli, 1763)	1,82
<i>B. ruderarius</i> (Müller, 1776)	0,13
<i>B. argillaceus</i> (Scopoli, 1763)	0,13
<i>B. soroeensis</i> (Fabricius, 1777)	0,94
<i>B. vestalis</i> (Geoffroy, 1785)	0,13

Таксономічне різноманіття. Видовим різноманіттям відрізняються чотири родини (Andrenidae, Halictidae, Megachilidae, Apidae). Родина Andrenidae включає два роди, серед яких рід *Andrena* представлений 22 % видів. Подібний таксономічний розподіл видів за родами підтверджує загальновідому інформацію щодо розподілу видів у межах відповідних родів і родин, адже найбільш різноманітними родинами у світі є Halictidae, Megachilidae та Apidae (Michener, 2007). Одним видом представлені 15 родів.

Аналіз розподілу видів за кількістю особин виявив, що поодинокими (виявлено від однієї до 5 особин) є 88 видів, що становить 60 % від загальної кількості видів; є малочисленими (5–10 особин) — 14 видів; характеризуються середньою кількістю особин (11–30 особин) — 34 види; є численними (30–50 особин) — 4 види і масовими (понад 50 особин) — 6 видів.

Список видів може бути розширений за рахунок подальших ретельних досліджень окремих груп, зокрема роду *Nomada*, представники якого є клептопаразитами та становлять окремий інтерес в еколого-фауністичних дослідженнях в умовах міста.

Сезонна динаміка та лектичні зв'язки. Упродовж весняно-літнього сезону видовий склад і чисельність бджіл суттєво змінюються. Ранньовесняні та весняно-літні види з подовженим періодом льоту, або ті, що мають дві генерації, на території ботанічного саду становлять найбільшу групу за видовим різноманіттям — 73 %. Виключно літні види становлять 27 %. Вони переважно представлені оліголектичними формами, їхнє різноманіття менше через обмеженість кормових ресурсів, але, наприклад, *Andrena hattorfiana* та *Panurgus calcaratus* на окремих ділянках є численними.

Основним кормовим ресурсом бджіл є пилок і нектар, тому їхні фенологічні строки синхронізовані зі цвітінням рослин, а зміна видового різноманіття бджіл обумовлюється змінами у квітковому різноманітті (Matteson, Langellotto, 2010; Wojcik, McBride, 2012; Hülsmann et al., 2015). Загалом на території ботанічного саду бджоли відвідували понад 100 видів рослин зі 40 родин. Найбільш відвідуваними були рослини з родин Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae, Brassicaceae, Boraginaceae, Parvaceae, Racomitriaceae, Iridaceae й Ericaceae. Ці родини також включали найбільшу кількість видів рослин. Меншим видовим різноманіттям відрізнялися родини Asphodelaceae, Sapindaceae, Convolvulaceae, Magnoliaceae, Tamaricaceae, Hydrangeaceae й Orchidaceae. Водночас окремі представники цих родин слугували для бджіл важливим джерелом пилку та нектару протягом весняно-літнього періоду.

За кормовими вподобаннями бджіл розподіляють на дві екологічні групи — полілектичні та оліголектичні види. Полілектичні види є найчисленнішими, тому що їхні кормові вподобання варіативні та не обмежуються рослинами тільки однієї родини чи роду, як у оліголектичних. На території НБС оліголектичні бджоли представлені 34 видами, а їхня кількість особин становить майже 20 % від загальної (рис. 2).

Оліголектичні бджоли тісно пов'язані з представниками родин Fabaceae, Asteraceae, Ranunculaceae, Lythraceae та деякими іншими (відомості щодо кормової спеціалізації диких бджіл наведено за Радченко, Песенко, 1994) (табл. 2).

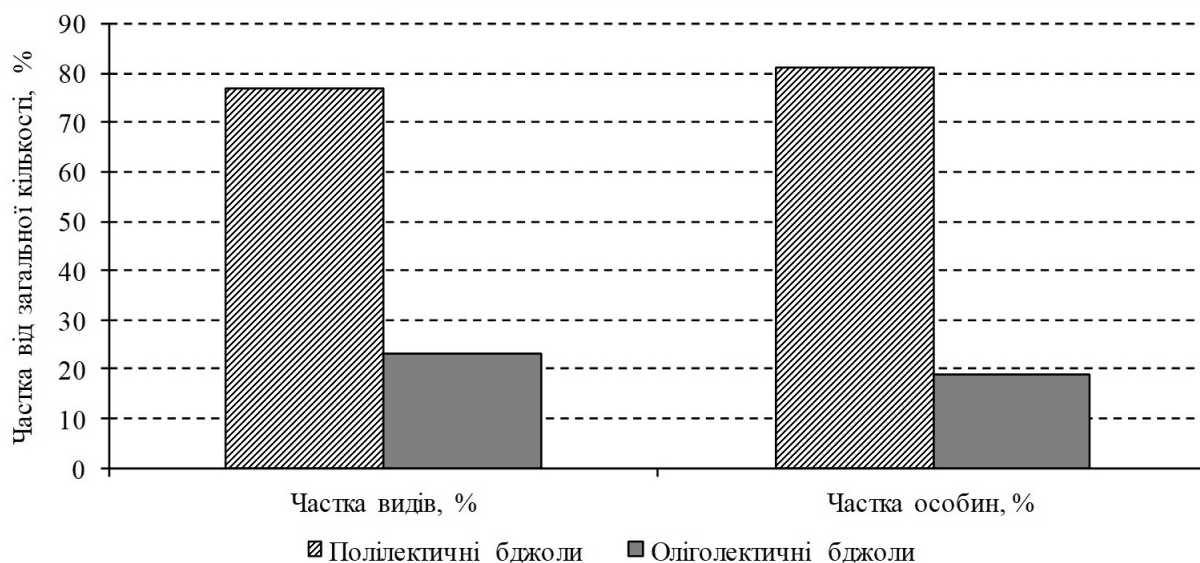


Рис. 2. Розподіл видів та особин диких бджіл НБС ім. М. М. Гришка за лектичними зв'язками.

Таблиця 2. Приклади видів оліголектичних бджіл та їхня кормова спеціалізація

Види бджіл	Представники рослин
<i>Andrena chrysopus</i>	Asparagaceae (<i>Asparagus officinalis</i> L.)
<i>Colletes daviesanus</i> , <i>C. fodiens</i> , <i>C. similis</i> , <i>Andrena rosae</i> , <i>Panurgus calcaratus</i> , <i>Halictus sexcinctus</i> , <i>H. quadricinctus</i> , <i>Dasypoda hirtipes</i> , <i>Pseudoanthidium lituratum</i> , <i>Heriades truncorum</i> , <i>H. crenulatus</i>	Asteraceae (<i>Inula</i> L.; <i>Picris</i> L.; <i>Crepis</i> L.; <i>Centaurea</i> L.; <i>Onopordum</i> L.; <i>Carduus</i> L.; <i>Tanacetum</i> L.)
<i>Andrena bicolor</i> (друге покоління), <i>A. curvungula</i> , <i>M. haemorrhoidalis</i> , <i>Chelostoma rapunculi</i>	Campanulaceae (<i>Campanula</i> L.)
<i>Andrena hattorfiana</i>	Dipsacaceae (<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.), <i>Cephalaria gigantea</i> (Ledeb.) Bobr.
<i>Systropha curvicornis</i>	Convolvulaceae (<i>Convolvulus</i> L.)
<i>Andrena ovatula</i> , <i>Rhopitoides canus</i> , <i>Melitta leporina</i> , <i>Megachile circumcincta</i> , <i>Chalicodoma ericetorum</i> , <i>Trachusa byssina</i> , <i>Anthidiellum strigatum</i>	Fabaceae (види родів <i>Medicago</i> L.; <i>Trifolium</i> L.; <i>Lotus</i> , L.)
<i>Osmia aurulenta</i> , <i>Anthophora furcata</i>	Lamiaceae (<i>Lamium</i> L.)
<i>Tetraloniella salicaria</i>	Lythraceae (<i>Lythrum salicaria</i> L.)
<i>Tetralonia malvae</i>	Malvaceae (<i>Malva</i> L., <i>Lavatera</i> L.)
<i>Macropis europeae</i>	Myrsinaceae (<i>Lysimachia vulgaris</i> L.)
<i>Andrena viridescens</i>	Scrophulariaceae (<i>Veronica chamaedrys</i> L.)
<i>Chelostoma florissomne</i>	Ranunculaceae (<i>Ranunculus</i> L.)

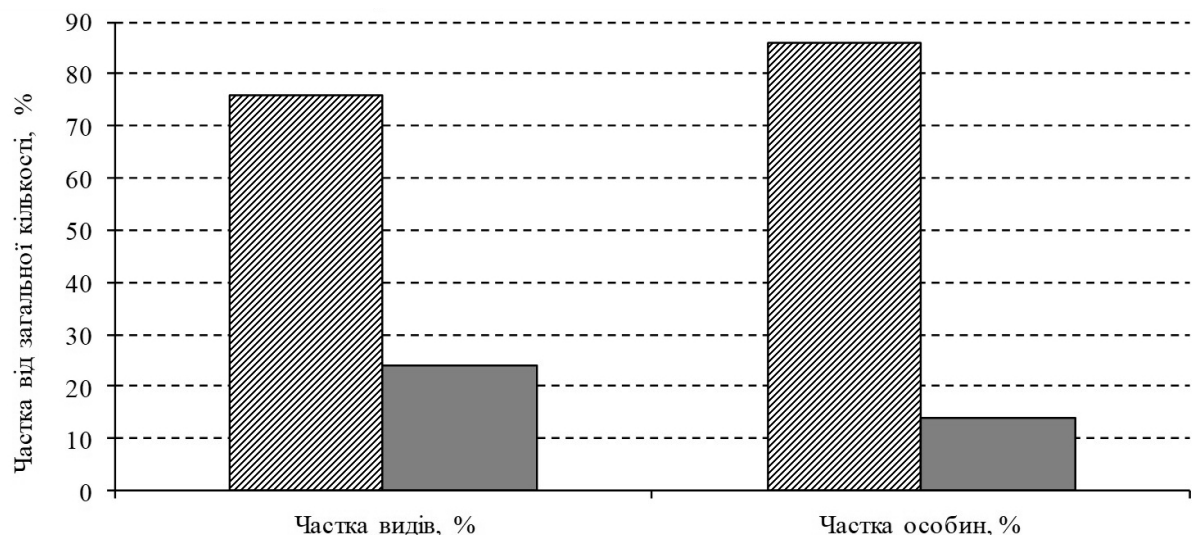
Значну частку в живленні бджіл займають також інтродуковані декоративні рослини та їхні різні сорти. Так, для багатьох видів, що розпочинають льотну активність навесні (наприклад, види родів *Andrena*, *Bombus*, *Xylocopa*, *Anthophora*), стають привабливими різноманітні види та сорти *Syringa* spp., *Deutzia* spp., *Laburnum* spp., *Rhododendron* spp., *Tamarix* spp. Ці рослини приваблюють до 50 % видового різноманіття бджіл на період цвітіння, зокрема види з охоронним статусом. Цікаво, що і квітучі дерева *Magnolia* відвідують бджолині, наприклад види роду *Bombus*, а також *Evylaeus politus*, *E. malachurus*. Ефективним пилюко- та нектароносом для бджіл також є *Aesculus carnea* Hayne, що приваблює понад 10 видів диких бджіл (наприклад *Andrena flavipes*, *A. haemorrhoea*, *Evylaeus politus*, *E. malachurus*, *Bombus terrestris*, *B. lucorum*, *B. lapidarius*, *B. hortorum*, *Anthophora plumipes*, *Xylocopa valga*, *Melecta albifrons*). На території ділянок «Плодові сади», де висаджено дерева *Malus* spp., *Prunus* spp., *Cornus* spp., *Pyrus* spp., концентрується основна маса ранньовесняних бджіл-запилювачів плодівих дерев: *Osmia bicornis*, *O. cornuta*, а також численний *Evylaeus malachurus*, *Colletes cunicularius*, деякі *Andrena* (*A. subopaca*), *Bombus* (*B. terrestris*, *B. lucorum*, *B. lapidarius*), *Anthophora plumipes* та *Xylocopa valga*.

Деякі інтродуковані рослини є кормовим ресурсом для рідкісних видів бджіл, тоді як рослини природної локальної флори для них не є такими привабливими. Наприклад *Lavandula angustifolia* Mill. і *Nepeta transcaucasica* Grossch — для *Anthophora quadrimaculata*; *Eschscholzia californica* Cham, *Opuntia camanchica* Engelm. і *Cephalaria gigantea* (Ledeb.) Bobrov — для багатьох видів роду *Bombus*; *Eremurus thiodanthus* Juz. — для *Xylocopa valga*; *Campanula glomerata* L. — для *Andrena bicolor* (друга генерація цього виду має спеціалізацію до збору пилку з квіток дзвоників).

Відомо (Frankie et al., 2009), що інтродуковані рослини можуть бути непривабливими для бджіл за рахунок специфічності (нектару або пилку) у порівнянні з нативними видами. Такими прикладами є види *Akebia* Decne., *Saponaria officinalis* L., *Macleaya cordata* (Willd.) R. Br., *Yucca* L. — під час дослідження ми не виявили відвідувань бджолами представників цих родів або видів.

Особливості гніздування та соціального життя. Ботанічні сади є привабливими для бджіл за рахунок не тільки флористичного багатства, але й гніздового ресурсу (Fetridge, Ascher, Langellotto, 2008; Matteson, Ascher, Langellotto, 2008). Вважається, що види, які гніздяться в порожнинах (у щілинах антропогенних структур, у порожнистих гілках і стеблах, стовбурах дерев і деревної рослинності), у порівнянні із «земляними бджолами» менше потерпають від урбанізації саме в міських садах різноманітного призначення (Cane, 2005; Cane et al., 2006).

Частина території НБС за рахунок особливого режиму користування оберігається від підпалів, скошування трави, понаднормового відвідування. Ці особливості організації та управління територіями певною мірою забезпечують наявність і стабільність додаткових місць гніздування. Більшість зареєстрованих видів бджіл облаштовують свої гнізда в ґрунті, ці самі бджоли і є найбільш численними (рис. 3).



■ Гніздування в ґрунті ■ Гніздування в рослинному субстраті, порожнинах, отворах, стінах споруд тощо

Рис. 3. Розподіл видів та особин диких бджіл НБС ім. М. М. Гришка за місцем гніздування.

На деяких ділянках («Плодові сади», «Кавказ», «Степи України») знайдено великі агрегації земляних гнізд *Euvlaeus malachurus*, де чисельність виду перевищувала тисячу особин.

Соціальне життя диких бджіл представлено від одиночного до соціального та клептопаразитичного типу. Загалом, види різного рівня соціальності є численними, що підтверджується в наших дослідженнях. За різноманіттям видів відрізняються одиночні бджоли, але за чисельністю особин, що припадає на один вид — види з різним ступенем соціальності (рис. 4).

Домінуючі види роду *Bombus*, окрім клептопаразитичних представників, утворюють великі родини, де представлені репродуктивні та робочі особини. Еусоціальний вид *E. malachurus* утворює численні агрегації, які можуть нараховувати понад сотню особин. Також утворюють численні колонії *E. calceatus* та *E. politus*. Така особливість соціальних видів обумовлює їхнє домінування у структурі угруповань диких бджіл. Водночас деякі одиночні бджоли також представлені великою кількістю особин, наприклад *Hylaeus communis*, *Colletes cunicularius*, *Andrena flavipes*, *Panurgus calcaratus*, *Halictus maculatus*, *H. sexcinctus*, *Osmia bicornis*, *Anthophora plumipes*.

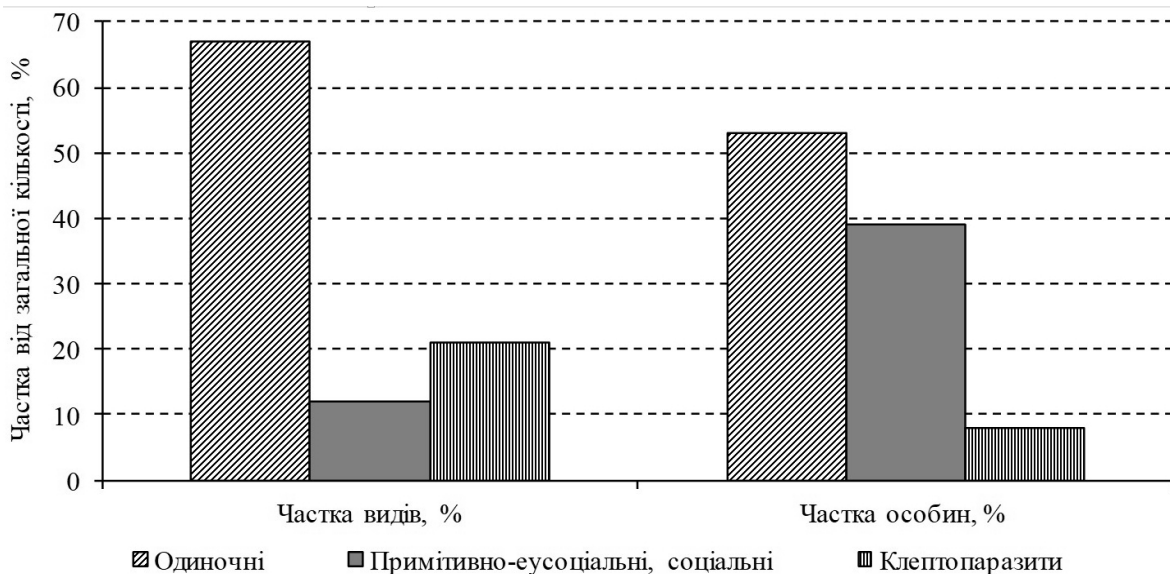


Рис. 4. Розподіл видів та особин диких бджіл НБС ім. М. М. Гришка за особливостями соціального життя.

На території НБС клептопаразитичні бджоли представлені 29 видами, що становить 21 % від загальної кількості видів і 8 % — від кількості особин (рис. 4). Більшість виявлених клептопаразитів представлено поодинокими особинами родів *Sphecodes*, *Coelioxys*, *Stelis*, *Nomada*, *Epeolus*, *Melecta* та деякими *Bombus* (*B. bohemicus*, *B. campestris*, *B. vestalis*).

Охоронні та локально рідкісні види. Протягом багатьох років ботанічні сади зберігають різноманіття рослин і місць гніздування бджіл за рахунок меншого впливу урбанізації (Goulson et al., 2015; Hofmann, Fleischmann, Renner, 2018). Особливість призначення таких територій надає додаткові можливості для збереження та підтримання стабільності популяцій видів диких бджіл з різним охоронним статусом (Hall et al., 2011). Під час спостережень нами зареєстровано чотири види диких бджіл із Червоної Книги України (Акімов, 2009) — *Andrena chrysopus*, *Bombus muscorum*, *B. argillaceus* і *Xylocopa valga*. Андрена золотогола (*A. chrysopus*) є оліголектичним видом і пов'язана з видами роду *Asparagus*. Ці рослини на території ботанічного саду ростуть на ділянці «Степи України», де, відповідно, і траплялася *A. chrysopus* протягом усього періоду дослідження. За період спостережень у 2013–2017 роках тільки одного разу було зареєстровано самицю *B. muscorum*, а особини *B. argillaceus* траплялися регулярно. Також у незмінній чисельності виявляли особин *X. valga*.

За «Європейським червоним списком диких бджіл» (Nieto et al., 2014) більшість зареєстрованих видів мають категорію «найменша остоорога» (рис. 5).

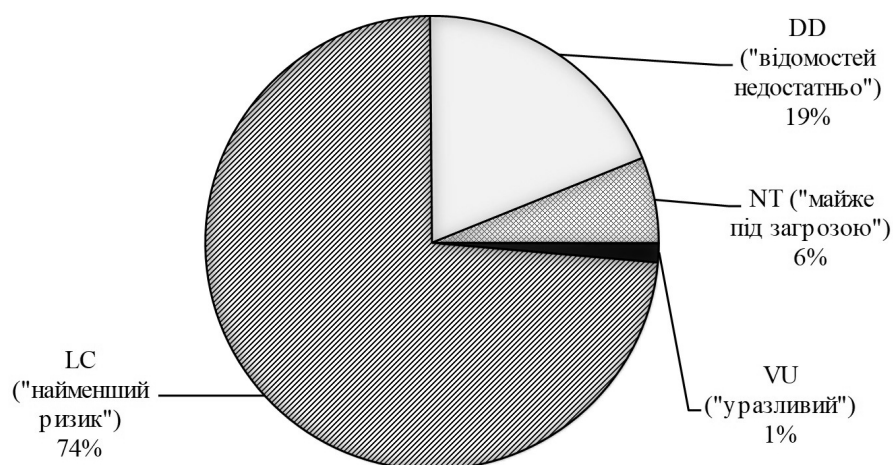


Рис. 5. Розподіл видів диких бджіл НБС ім. М. М. Гришка за категоріями «Європейського червоного списку бджіл» (Nieto et al., 2014) у відсотках від загальної кількості видів.

Популяції 26 % видів, за європейськими даними, мають категорії «відомостей недостатньо» (наприклад *Hylaeus styriacus*, *Andrena curvungula*, *A. dorsata*, *A. hypopolia*, *Tetraloniella salicariae*, *Anthophora quadrimaculata*) або «майже під загрозою» (*Andrena hattorfiana*, *Systropha curvicornis*, *Sphecodes rubicundus*, *Halictus quadricinctus*, *Lasioglossum majus*, *L. costulatum*, *L. xanthopus*) та «уразливий» стан популяції (*Colletes fodiens*, *Bombus muscorum*).

Висновки. Кормові ресурси ботанічного саду є різноманітними та становлять понад 100 видів квіткових рослин зі 40 родин. Серед досліджених рослин значну роль у живленні бджіл відіграють інтродуковані, декоративні види та сорти. Різноманіття квітучих рослин обумовлює багатство та чисельність видів диких бджіл різних екологічних груп.

Досліджена фауна диких бджіл НБС становить 147 видів з 6 родин і 35 родів.

Аналіз розподілу видів за кількістю особин свідчить, що поодинокі (виявлено від однієї до 5 особин) трапляються 88 видів, що становить 60 % від загальної кількості видів; 14 видів є малочисленими; 34 види представлені середньою кількістю особин; чотири види є численними і 6 видів — масовими.

Полілектичні бджоли представлені 77 % видів і 81 % особин, оліголектичні — 23 та 19 % відповідно. За соціальним життям бджоли представлені одиночними — 67 % видів і 53 % особин, примітивно-еусоціальними, соціальними — 12 і 39 %, клептопаразитами — 21 і 8 % відповідно. За перевагами у місцях гніздування: види, що гніздяться у ґрунті, становлять 59 % видів і 78 % особин; ті, що надають перевагу рослинному субстрату, порожнинам, отворах, стінам споруд тощо — 20 і 14 % відповідно.

На території ботанічного саду окрім спеціалізованих видів-оліголектів зареєстровано види з Червоної Книги України — *Andrena chrysopus*, *Bombus muscorum*, *B. argillaceus* і *Xylocopa valga*.

Отримані результати свідчать, що НБС є важливим осередком збереження багатства диких бджіл на території м. Києва.

Подяка. Автори висловлюють глибоку подяку академіку НАН України, доктору біологічних наук Володимирі Григоровичу Радченко за цінні поради та допомогу під час написання рукопису статті.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Акімов, І. А., ред. 2009. *Червона книга України. Тваринний світ*. Глобалконсалтинг, Київ. ISBN: 9789669705907.
- Осичнюк, Г. З. 1970. *Фауна України. Том 12. Бджолині. Випуск 4. Бджоли-колетиди*. Наукова думка, Київ.
- Осичнюк, Г. З. 1977. *Фауна України. Том 12. Бджолині. Випуск 5. Бджоли-андреніди*. Наукова думка, Київ.
- Осичнюк, А. З., Панфилов, Д. В., Пономарєва, А. А. 1978. Надсмейство Apoidea. В: Медведєв, Г. С., ред. *Определитель насекомых европейской части СССР. Том 3. Перепончатокрылые. Часть 1*. Наука, Ленинград, 279–519.
- Песенко, Ю. А. 1982. *Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях*. Наука, Москва.
- Радченко, В. Г., Песенко, Ю. А. 1994. *Биология пчёл (Hymenoptera, Apoidea)*. Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург. DOI: 10.13140/2.1.3938.6242.
- Собко, В. Г., Гапоненко, В. Г. 1996. *Інтродукція рідкісних і зникаючих рослин флори України*. Наукова думка, Київ. ISBN: 5120041388.
- Banaszak, J., Romasenko, L. 1998. *Megachilid bees of Europe: (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae)*. Pedagogical University, Bydgoszcz. ISBN: 9788370963972.
- Baldock, K. C. R., Goddard, M. A., Hicks, D. M., Kunin, W. E., Mitschunas, N., Osgathorpe, L. M., Potts, S. G., Robertson, K. M., Scott, A. V., Stone, G. N., Vaughan, I. P., Memmott, J. 2015. Where is the UK's pollinator biodiversity? The importance of urban areas for flower-visiting insects. *Proceeding of the Royal Society. B. Biological Sciences*, **282**(1803), 20142849. DOI: 10.1098/rspb.2014.2849.
- Bembé, B., Gerlach, G., Schuberth, J., Schönlitzer, K. 2001. Die Wildbienen im Botanischen Garten München. *Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen*, **50**(1/2), 30–41. URL: https://www.zobodat.at/pdf/NachBlBayEnt_050_0030-0041.pdf.
- Bogusch, P., Straka, J. 2012. Review and identification of the cuckoo bees of central Europe (Hymenoptera: Halictidae: *Sphecodes*). *Zootaxa*, **3311**(1), 1–41. DOI: 10.11646/zootaxa.3311.1.1.
- Cane, J. H. 2005. Bees, pollination and the challenges of sprawl. In: Johnson, E. A., Klemens, M. W., eds. *Nature in fragments: the legacy of sprawl*. Columbia University Press, New York, 109–124. DOI: 10.7312/john12778-008.
- Cane, J. H., Minckley, R. L., Kervin, L. J., Roulston, T. H., Williams, N. M. 2006. Complex responses within a desert bee guild (Hymenoptera: Apiformes) to urban habitat fragmentation. *Ecological Application*, **16**(2), 632–644. DOI: 10.1890/1051-0761(2006)016[0632:CRWADB]2.0.CO;2.
- Delaplane, K. S., Mayer, D. F. 2000. *Crop pollination by bees*. CABI Publishing, Wallingford, UK and New York, USA. DOI: 10.1079/9780851994482.0000.
- Diestelhorst, O., Lunau, K. 2007. Ergänzungen zur Bienenfauna des Botanischen Gartens der Universität Düsseldorf. *Acta Biologica Benrodis*, **14**, 97–105. URL: http://www.botanischergarten.hhu.de/fileadmin/redaktion/Botanischer_Garten/Gruene_Schule/BestBiologie/Diestelhorst_Lunau.pdf.
- Dötterl, S., Harmann, P. 2003. Die Bienenfauna des Ökologisch-Botanischen Gartens der Universität Bayreuth. *Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen*, **52**(1/2), 2–20. URL: https://www.zobodat.at/pdf/NachBlBayEnt_052_0002-0020.pdf.
- Fetridge, E. D., Ascher, J. S., Langellotto, G. A. 2008. The bee fauna of residential gardens in a suburb of New York City (Hymenoptera: Apoidea). *Annals of the Entomological Society of America*, **101**(6), 1067–1077. DOI: 10.1603/0013-8746-101.6.1067.

- Frankie, G. W., Thorp, R. W., Schindler, M., Hernandez, J., Ertter, B., Rizzardi, M. 2005. Ecological patterns of bees and their host ornamental flowers in two northern California cities. *Journal of the Kansas Entomological Society*, **78**(3), 227–246. DOI: 10.2317/0407.08.1.
- Frankie, G. W., Thorp, R. W., Hernandez, J., Rizzardi, M., Ertter, B., Pawelek, J. C., Witt, S. L., Schindler, M., Coville, R., Wojcik, V. A. 2009. Native bees are a rich natural resource in urban California gardens. *California Agriculture*, **63**(3), 113–120. DOI: 10.3733/ca.v063n03p113.
- Goddard, M. A., Dougill, A. J., Benton, T. G. 2010. Scaling up from gardens: biodiversity conservation in urban environments. *Trends in Ecology & Evolution*, **25**(2), 90–98. DOI: 10.1016/j.tree.2009.07.016.
- Goulson, D., Nicholls, E., Botías, C., Rotheray, E. L. 2015. Bee declines driven by combined stress from parasites, pesticides, and lack of flowers. *Science*, **347**(6229), 1255957. DOI: 10.1126/science.1255957.
- Hall, D. M., Camilo, G. R., Tonietto, R. K., Ollerton, J., Ahrné, K., Arduser, M., Ascher, J. S., Baldock, K. C. R., Fowler, R., Frankie, G., Goulson, D., Gunnarsson, B., Hanley, M. E., Jackson, J. I., Langellotto, G., Lowenstein, D., Minor, E. S., Philpott, S. M., Potts, S. G., Sirohi, M. H., Spevak, E. M., Stone, G. N., Threlfall, C. G. 2017. The city as a refuge for insect pollinators. *Conservation Biology*, **31**(1), 24–29. DOI: 10.1111/cobi.12840.
- Hennig, E. I., Ghazoul, J. 2012. Pollinating animals in the urban environment. *Urban Ecosystems*, **15**(1), 149–166. DOI: 10.1007/s11252-011-0202-7.
- Hofmann, M. M., Fleischmann, A., Renner, S. S. 2018. Changes in the bee fauna of a German botanical garden between 1997 and 2017, attributable to climate warming, not other parameters. *Oecologia*, **187**(3), 701–706. DOI: 10.1007/s00442-018-4110-x.
- Hülsmann, M., Wehrden, H. von, Klein, A.-M., Leonhardt, S. D. 2015. Plant diversity and composition compensate for negative effects of urbanization on foraging bumble bees. *Apidologie*, **46**(6), 760–770. DOI: 10.1007/s13592-015-0366-x.
- Matteson, K. C., Ascher, J. S., Langellotto, G. A. 2008. Bee richness and abundance in New York City urban gardens. *Annals of the Entomological Society of America*, **101**(1), 140–150. DOI: 10.1603/0013-8746(2008)101[140:BRAAIN]2.0.CO;2.
- Matteson, K. C., Langellotto, G. A. 2010. Determinates of inner city butterfly and bee species richness. *Urban Ecosystems*, **13**(3), 333–347. DOI: 10.1007/s11252-010-0122-y.
- Michener, C. D. 2007. *The bees of the world*. 2nd ed. The Johns Hopkins University Press, Baltimore. ISBN: 9780801885730. URL: <http://base.dnsgb.com.ua/files/book/Agriculture/Beekeeping/Thep-Bees-of-the-World.pdf>.
- Michez, D., Eardley, C. 2007. Monographic revision of the bee genus *Melitta* Kirby 1802 (Hymenoptera: Apoidea: Melittidae). *Annales de la Société Entomologique de France*, **43**(4), 379–440. DOI: 10.1080/00379271.2007.10697535.
- Murray, T. E., Kuhlmann, M., Potts, S. G. 2009. Conservation ecology of bees: populations, species and communities. *Apidologie*, **40**(3), 211–236. DOI: 10.1051/apido/2009015.
- Nieto, A., Roberts, S. P. M., Kemp, J., Rasmont, P., Kuhlmann, M., García Criado, M., Biesmeijer, J. C., Bogusch, P., Dathe, H. H., De la Rúa, P., De Meulemeester, T., Dehon, M., Dewulf, A., Ortiz-Sánchez, F. J., Lhomme, P., Pauly, A., Potts, S. G., Praz, C., Quaranta, M., Radchenko, V. G., Scheuchl, E., Smit, J., Straka, J., Terzo, M., Tomozii, B., Window, J., Michez, D. 2014. *European red list of bees*. Publication Office of the European Union, Luxembourg. DOI: 10.2779/77003.
- Osythnjuk, A. Z., Romasenko, L., Banaszak, J., Cierznia, T. 2005. *Andreninae of the Central and Eastern Palaearctic. Part 1*. Polish Entomological Society, Poznan, Bydgoszcz. ISBN: 9788389887351.
- Osythnjuk, A. Z., Romasenko, L., Banaszak, J., Motyka, E. 2008. *Andreninae of the Central and Eastern Palaearctic. Part 2*. Polish Entomological Society, Poznan, Bydgoszcz. ISBN: 9788361607120.
- Pesenko, Yu. A., Banaszak, J., Radchenko, V. G., Cierznia, T. 2000. *Bees of the family Halictidae (excluding Sphecoides) of Poland: taxonomy, ecology, bionomics*. Wydawnictwo Uczelniane Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Bydgoszczy, Bydgoszcz. ISBN: 9788370963392.
- Potts, S. G., Biesmeijer, J. C., Kremen, C., Neumann, P., Schweiger, O., Kunin, W. E. 2010. Global pollinator declines: trends, impacts and drivers. *Trends in Ecology & Evolution*, **25**(6), 345–353. DOI: 10.1016/j.tree.2010.01.007.
- Proshchalykin, M. Yu., Kuhlmann, M. 2012. The bees of the genus *Colletes* Latreille 1802 of the Ukraine, with a key to species (Hymenoptera: Apoidea: Colletidae). *Zootaxa*, **3488**(1), 1–40. DOI: 10.11646/zootaxa.3488.1.1.
- Quistberg, R. D., Bichier, P., Philpott, S. M. 2016. Landscape and local correlates of bee abundance and species richness in urban gardens. *Environmental Entomology*, **45**(3), 592–601. DOI: 10.1093/ee/nvw025.
- Samnegard, U., Persson, A. S., Smith, H. G. 2011. Gardens benefit bees and enhance pollination in intensively managed farmland. *Biological Conservation*, **144**(11), 2602–2606. DOI: 10.1016/j.biocon.2011.07.008.
- Scheuchl, E. 2000. *Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band I: Anthophoridae*. 2-erweiterte Auflage. Eigenverlag des Verfassers, Velden. ISBN: 3000068856.
- Tommasi, D., Miro, A., Higo, H. A., Winston, M. L. 2004. Bee diversity and abundance in an urban setting. *The Canadian Entomologist*, **136**(6), 851–869. DOI: 10.4039/n04-010.
- Winfree, R. 2010. The conservation and restoration of wild bees. *Annals of the New York Academy of Sciences*, **1195**(1), 169–197. DOI: 10.1111/j.1749-6632.2010.05449.x.
- Wojcik, V. A., McBride, J. R. 2012. Common factors influence bee foraging in urban and wildland landscapes. *Urban Ecosystems*, **15**(3), 581–598. DOI: 10.1007/s11252-011-0211-6.
- Wojcik, V. A., Frankie, G. W., Thorp, R. W., Hernandez, J. L. 2008. Seasonality in bees and their floral resource plants at a constructed urban bee habitat in Berkeley California. *Journal of the Kansas Entomological Society*, **81**(1), 15–28. DOI: 10.2317/JKES-701.17.1.
- Wolf, S., Rohde, M., Moritz, R. F. A. 2010. The reliability of morphological traits in the differentiation of *Bombus terrestris* and *B. lucorum* (Hymenoptera: Apidae). *Apidologie*, **41**(1), 45–53. DOI: 10.1051/apido/2009048.

Інститут еволюційної екології НАН України,
Національний ботанічний сад імені М. М. Гришка НАН України

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

1. «Известия Харьковского энтомологического общества» публикуют статьи, являющиеся результатом научных исследований по всем разделам общей и прикладной энтомологии. Представляемые работы должны содержать новые, ранее не публиковавшиеся данные.

2. «Известия Харьковского энтомологического общества» входят в перечень научных специальных изданий Украины, в которых могут публиковаться результаты диссертационных работ на соискание научных степеней кандидата и доктора биологических (приказ Министерства образования и науки Украины № 241 от 9 марта 2016 г.) и сельскохозяйственных (приказ Министерства образования и науки Украины № 515 от 16 мая 2016 г.) наук.

3. В статьях должны быть чётко сформулированы: постановка задачи, цель исследований, методика работы, результаты и основные выводы.

4. Статьи публикуются на русском, украинском и английском языках.

5. Рукописи должны быть набраны в тестовых редакторах Microsoft Word for Windows 6.0 или Open Office Writer 3.0 или их более поздних версиях и отправлены на электронный адрес kharkentomolsocgazet@gmail.com. Шрифт — «Times New Roman» («Times New Roman Cyr» для Word 6.0 и Word 7.0), размер шрифта — 10 пт (резюме, список литературы, изученный материал, текст в таблицах — 8 пт), межстрочный интервал — одинарный.

6. Рисунки и графики должны быть вставлены в текст с возможностью их редактирования, а также подаваться в виде отдельных графических файлов или файлов баз данных общепринятых форматов. Рисунки и фотографии должны быть сканированы с разрешением не менее 300 точек на дюйм. При оформлении графиков и схем следует использовать лишь чёрно-белые заливку и штриховку.

7. При оформлении статьи необходимо придерживаться следующего порядка: индекс УДК (слева); фамилии и инициалы авторов; заглавие; резюме на украинском, русском и английском языках (содержащие фамилии и инициалы авторов, заглавие статьи, текст не менее 500 символов и ключевые слова); текст статьи; список литературы; учреждение, где выполнена работа, или домашний адрес (слева); адрес электронной почты.

8. В сопроводительном письме прилагаются полный адрес, наименование учреждения, телефон, e-mail, фамилия, имя, отчество автора(ов), а также для статей на русском и украинском языках — расширенное (≥ 2000 символов) резюме на английском языке для размещения на сайте издания.

9. Автор(ы) должны предложить трёх квалифицированных рецензентов, которые являются экспертами в научной области, которой посвящена статья. Редколлегия может выбрать рецензента(ов) не только из этого списка.

10. В заголовке статьи следует указывать латинское название насекомого или таксона и в скобках — отряд и семейство, к которым оно относится.

11. Названия всех таксонов должны быть согласованы с 4-м изданием [Международного кодекса зоологической номенклатуры](#) (1999), который вступил в действие с 1 января 2000 года. Латинские названия таксонов родовой и видовой групп должны выделяться курсивом и при первом упоминании приводиться полностью, включая автора и год описания.

12. Допускается использование исключительно метрической системы мер и только общепринятых сокращений (аббревиатур) без их расшифровки.

13. Ссылки на литературные источники в тексте и библиографический список должны быть оформлены строго в соответствии со стилем «Harvard – Cite Them Right 9th ed.» (используйте: примеры на www.citavi.com/cseccodes/csedocs/Cite_them_right_9th_Edition.docx; или один из онлайн-генераторов библиографических ссылок, например, www.refme.com; или один из библиографических менеджеров, например, Zotero) с указанием всех авторов, полного названия журнала, DOI или прямой ссылки на публикацию (если имеются).

14. Источники литературы, опубликованные на языках, не использующих латиницу, и ссылки на них, должны быть переведены на английский (или приведены из английского резюме) и транслитерированы с оригинальных языков латиницей (для украинского языка — с использованием системы КМУ 2010 на ukrlit.org/transliteratsiia, а для русского языка — с использованием системы BGN на ru.translit.net/?account=bgn). Транслитерированный текст должен быть помещён в квадратные скобки. Например: Ter-Minasyan, M. E. (1967) *Weevils of the subfamily Cleoninae in the fauna of the USSR [Zhuki-dolgonosiki podsemeystva Cleoninae fauny SSSR. Tsvetozhily i stebledy]*. Leningrad: Nauka. [in Russian].

15. Для оформления статьи рекомендуется использовать [шаблон](#) и стили в нём, начинающиеся с IZ.

16. Редакционная коллегия оставляет за собой право вносить любые необходимые изменения в статьях или просить сделать это автора, а также отклонять рукописи, не отвечающие данным правилам.

Контакты: kharkentomolsocgazet@gmail.com; телефоны: +38-097-371-94-58 (главный редактор — Мешкова Валентина Львовна), +38-050-302-22-90 (ответственный секретарь — Гуля Юлия Алексеевна).

RULES FOR AUTHORS

1. The *Kharkov Entomological Society Gazette* publishes articles that are the result of research done in all fields of general and applied entomology. Articles being submitted should contain new data, never published before.

2. The *Kharkov Entomological Society Gazette* is included in the list of scientific special serial publications of Ukraine that can publish the results of Ph.D. and Dr.Habil. theses in biological (order of the Ministry of Education and Science of Ukraine № 241, March 9, 2016) and agricultural (order of the Ministry of Education and Science of Ukraine № 515, May 16, 2016) sciences.

3. Problem definition, aim of investigation, methods, results, and the main conclusions must be clearly formulated in the articles.

4. Articles are published in the Russian, Ukrainian, and English languages.

5. Manuscripts must be typed in the text editor Microsoft Word for Windows 6.0 or Open Office Writer 3.0 or their higher version and submitted to e-mail kharkentomolsocgazet@gmail.com. The font should be 'Times New Roman' ('Times New Roman Cyr' for Word 6.0 or 7.0), font size — 10 pt (summary, references, studied material, text in tables — 8 pt), with a single line vertical spacing.

6. Figures and graphs should be inserted into a text by means of their editing, and submitted as separate standard format graphic or database files. Figures and photos should be scanned using a resolution of 300 dpi or higher. Only black and white lines or shading (hatching) must be used in graphs and schemes.

7. When working on the article layout, one should stick to the following arrangement: UDC index (on the left); authors' surnames and initials; the title; summaries in Ukrainian, Russian, and English (must include authors' surnames and initials, the title of the article, a text no less than 500 characters, and keywords); body of the article; references; authors' affiliation or home addresses (on the left); e-mail.

8. The author(s)' detailed address, affiliation, telephone number, e-mail, last, middle and first name(s) are attached in the cover letter. The extended summary ($\geq 2\,000$ characters) in English for articles in Russian and Ukrainian must be added for posting on the *Kharkov Entomological Society Gazette* website.

9. Author(s) must suggest three qualified reviewers who are expert in the article's scientific area. The Editorial Board may choose someone who is or is not on that list.

10. The title of the article should include the Latin name of an insect or a taxa and, in brackets, the order and family to which it belongs.

11. Names of all taxa must be in agreement with the 4th edition of the [International Code of Zoological Nomenclature](#) (1999), which came into force on January 1, 2000. The taxa' Latin names of genus and species groups should be italicized and presented in full, including author and the year of description, at the first mention.

12. Only metric systems and generally accepted abbreviations without expansion should be used.

13. References and citation must be formatted according to the 'Harvard – Cite Them Right 9th ed.' style only (use: examples at www.citavi.com/csecodes/csedocs/Cite_them_right_9th_Edition.docx; or one of online reference generators as www.refme.com; or one of reference management software as Zotero) with completed list of authors, the full name of the journal, and DOI or direct link to the publication (if available).

14. References and citation on papers published in non-Latin alphabet languages should be translated into English (or taken from the English summary of the articles) and transliterated into the Latin alphabet from original languages (for Ukrainian use KMU 2010 system at ukrlit.org/transliteratsiia and for Russian use BGN system at ru.translit.net/?account=bgn). Transliterated text must be placed in square brackets. For example: Ter-Minasyan, M. E. (1967) *Weevils of the subfamily Cleoninae in the fauna of the USSR [Zhuki-dolgonosiki podsemeystva Cleoninae fauny SSSR. Tsvetozhily i stebledy]*. Leningrad: Nauka. [in Russian].

15. The [template](#) and included styles (which begin with IZ) are recommended for using to ensure common layout and formatting of the article.

16. The Editorial Board reserves the right to make any necessary changes in the articles, or request the author to do so, or reject those manuscripts that do not comply with the rules.

Contacts: kharkentomolsocgazet@gmail.com; phone numbers: +38-097-371-94-58 (editor-in-chief — Meshkova Valentina Lvovna), +38-050-302-22-90 (executive secretary — Guglya Yuliya Alekseyevna).