



УКРАЇНСЬКИЙ ЕНТОМОЛОГІЧНИЙ ЖУРНАЛ

Науково-виробничий журнал, виходить 2 рази на рік.
Заснований у липні 2010 року. **Передплатний індекс — 89116**

Червень, 2013, №1 (6)

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

Пучков Олександр Васильович, Інститут зоології
ім. І.І. Шмальгаузена НАН України, доктор біологічних наук,
1-й віце-президент ГО "УЕТ".

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

- Федоренко Віталій Петрович**, Національний університет біоресурсів і природокористування України, доктор біологічних наук, професор, академік НААН України, президент ГО "УЕТ".
- Акімов Ігор Андрійович**, Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України, доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НАН України, віце-президент ГО "УЕТ" по секції "Акарологія".
- Черній Анатолій Мусійович**, Інститут захисту рослин НААН України, доктор сільськогосподарських наук, професор, 2-й віце-президент ГО "УЕТ".
- Білецький Євген Миколайович**, Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва, доктор біологічних наук, професор.
- Бровдій Василь Михайлович**, Національний педагогічний університет ім. М.П. Драгоманова, доктор біологічних наук, професор.
- Зерова Марина Дмитрівна**, Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України, доктор біологічних наук, професор.
- Злотін Олександр Зіновійович**, Харківський національний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди, доктор біологічних наук, професор.
- Іванов Сергій Петрович**, Таврійський національний університет ім. В.І. Вернадського, доктор біологічних наук, професор.
- Клечковський Юрій Едуардович**, Дослідна станція карантину винограду і плодівих культур Інституту захисту рослин НААН України, доктор сільськогосподарських наук.
- Колодочка Леонід Олександрович**, Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України, доктор біологічних наук.
- Корнеєв Валерій Олексійович**, Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України, доктор біологічних наук.
- Красиловець Юрій Гаврилович**, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України, доктор сільськогосподарських наук.
- Мешкова Валентина Львівна**, УкрНДІ лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького, доктор сільськогосподарських наук, професор.
- Радченко Володимир Григорович**, Науковий центр екомоніторингу та біорізноманіття мегаполісу НАН України, доктор біологічних наук, професор, академік НАН України.
- Секун Микола Павлович**, Інститут захисту рослин НААН України, доктор сільськогосподарських наук, професор.
- Трибель Станіслав Олександрович**, Інститут захисту рослин НААН України, доктор сільськогосподарських наук, професор.
- Чайка Володимир Миколайович**, Національний університет біоресурсів і природокористування України, доктор сільськогосподарських наук, професор.
- Яновський Юрій Петрович**, Уманський національний університет садівництва, доктор сільськогосподарських наук, професор.

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ СЕКРЕТАР

Черней Любов Сергіївна, Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України, кандидат біологічних наук.

EDITOR-IN-CHIEF

Puchkov Olexsandr Vasyliovych, the first vice-president of the NGO "UES", doctor of biological sciences.

EDITORIAL BOARD

- Fedorenko Vitaliy Petrovych**, president of the NGO "UES", doctor of biological sciences, member of the NAAS of Ukraine.
- Akimov Igor Andriyovych**, vice-president of the NGO "UES" of the section "Acarology, doctor of biological sciences, corresponding member of the NAS of Ukraine.
- Cherniy Anatoliy Musiyovych**, the second vice-president of the NGO "UES", doctor of agricultural sciences.
- Biletskyi Evgen Mykolayovych**, doctor of biological sciences, professor.
- Brovdii Vasyi Myhailovych**, doctor of biological sciences, professor.
- Zerova Maryna Dmytrivna**, doctor of biological sciences, professor.
- Zlotin Olexsandr Zinoviiovych**, doctor of biological sciences, professor.
- Ivanov Sergiy Petrovych**, doctor of biological sciences.
- Klechkovskiy Yuriy Eduardovych**, doctor of agricultural sciences.
- Kolodochka Leonid Olexsandrovych**, doctor of biological sciences.
- Korneev Valeriy Oleksiyovych**, doctor of biological sciences.
- Krasylovets Yuriy Gavrylovych**, doctor of agricultural sciences.
- Meshkova Valentyna Lvivna**, doctor of agricultural sciences.
- Radchenko Volodymyr Grygorovych**, doctor of biological sciences, professor, member of the NAS of Ukraine.
- Sekun Mykola Pavlovych**, doctor of agricultural sciences, professor.
- Trybel Stanislav Olexsandrovych**, doctor of agricultural sciences, professor.
- Chayka Volodymyr Mykolayovych**, doctor of agricultural sciences.
- Yanovskyi Yuriy Petrovych**, doctor of agricultural sciences.

RESPONSIBLE SECRETARY

Cherney Lyubov Sergiivna.

ЗМІСТ

ФАУНА І СИСТЕМАТИКА

А.В. Пучков

Обзор жужелиц трибы Platynini Bonelli, 1810
(Coleoptera, Carabidae) фауны Украины3

В.Ю. Назаренко

До вивчення жуків надродина Curculionoidea
(Coleoptera) Національного природного парку
“Деснянсько-Старогутський” 12

П.Н. Шешурак, В.В. Кавурка

Коллекция ос-сколий (Hymenoptera, Scoliidae)
в фондах зоологического музея Нежинского
государственного университета имени
Николая Гоголя (Черниговская область,
Украина) 33

В.К. Односум

Об изучении ископаемых жуков семейств
горбаток и скраптиид (Coleoptera: Mordellidae,
Scraptiidae) Старого Света 43

А.А. Петренко, П.Н. Шешурак

Видовой склад жуків-стафілінід (Coleoptera,
Staphylinidae) Національного природного
парку “Деснянсько-Старогутський” 50

ЕКОЛОГІЯ

М. Tarashchuk

Adaptive strategies of the collembolans’
onthogenesis Under the POLLUTion as the
manifestations of a heterochrony 65

ЗАМІТКИ

Л.С. Черней

Новые для фауны Украины род и вид
жуков-чернотелок (Coleoptera,
Tenebrionidae) 78

ЗАХИСТ РОСЛИН

В.Л. Мешкова

Підходи до оцінювання шкідливості
комаха-хвоєлистогризів 79

ВИДАТНІ ВЧЕНІ

М.В. Круть

В.І. Вернадський
(до 150-річчя від дня народження) 90

ДЛЯ АВТОРІВ

Правила для авторів 92

CONTENTS

FAUNA AND SYSTEMATICS

A.V. Putchkov

The ground-beetles of tribe Platynini Bonelli, 1810
(Coleoptera, Carabidae) of Ukraine.....3

V.Yu. Nazarenko

Weevils of the superfamily Curculionoidea
(Coleoptera) of National nature park
“Desnyansko-Starogutskiy” 12

P.N. Sheshurak, V.V. Kavrurka

The Scoliid Wasps (Hymenoptera, Scoliidae)
from the Collection of the Zoological Museum
of the Nizhyn Gogol State University
(Chernigov Region, Ukraine) 33

V.K. Odnosum

About the study of fossil mordellid and
scraptiid-beetle (Coleoptera: Mordellidae,
Scraptiidae) of the Old Word..... 43

A. Petrenko, P. Sheshurak

To the study of species composition of Rove-beetles
(Coleoptera, Staphylinidae) of the National
natural park «Desnyansko-Starogutsky» 50

ECOLOGY

M. Tarashchuk

Adaptive strategies of the collembolans’
onthogenesis Under the POLLUTion as the
manifestations of a heterochrony 65

REMARKS

L.S. Cherney

New in the Ukrainian fauna genus and
species of tenebrionid beetles (Coleoptera,
Tenebrionidae)..... 78

PLANT PROTECTION

V.L. Meshkova

Approaches to evaluation of injuriousness
of foliage browsing insects..... 79

MAN OF SCIENCE

M.Krut' M.V.

V.I. Vernadskij
(by 150-centenary of bithday)..... 90

FOR AUTHORS

Rules for authors..... 92

ОБЗОР ЖУЖЕЛИЦ ТРИБЫ PLATYNINI BONELLI, 1810
(COLEOPTERA, CARABIDAE)
ФАУНЫ УКРАИНЫ

А.В. ПУЧКОВ

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины,
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев-30, ГСП, 01601, Украина.
E-mail: putchkov@izan.kiev.ua

Приведены данные о распространении 37 видов из 7 родов трибы Platynini (*Agonum* — 26, *Platynus* — 5, *Olisthopus* — 2, *Anchonemus*, *Oxypselaphus*, *Paranchus* и *Sericoda* по 1 виду) по 13 географическим областям и провинциям Украины. Вид *Agonum permolestum* отмечен как новый для фауны Украины. Кратко обобщены данные по зоогеографии, экологии и встречаемости видов трибы фауны Украины.

Ключевые слова: Carabidae, Platynini, Украина, распространение, зоогеография, экология, встречаемость.

Огляд турунів триби Platynini Bonelli, 1810
(Coleoptera, Carabidae) фауни України

О.В. Пучков

Наведено дані про розповсюдження 37 видів з 7 родів триби Platynini (*Agonum* — 26, *Platynus* — 5, *Olisthopus* — 2, *Anchonemus*, *Oxypselaphus*, *Paranchus* и *Sericoda* по 1 виду) по 13 географічних областях та провінціях України. Вид *Agonum permolestum* наведено як новий для фауни України. Стисло узагальнено дані по зоогеографії, екології та особливостях трапляння видів триби фауни України.

Ключові слова: Carabidae, Platynini, Україна, поширення, зоогеографія, екологія, трапляння.

The ground-beetles of tribe Platynini Bonelli, 1810
(Coleoptera, Carabidae) of Ukraine

A.V. Putchkov

The data of geographical distribution of 37 species from 7 genera of tribe Platynini (*Agonum* — 26, *Platynus* — 5, *Olisthopus* — 2, *Anchonemus*, *Oxypselaphus*, *Paranchus* and *Sericoda* with 1 species each) in Ukraine are presented. *Agonum permolestum* is a new species for fauna of Ukraine. Five species were not recorded in Catalogue of Palearctic Coleoptera (2003) for Ukraine: *Agonum dolens* (Mixed forest and Forest-steppe zones), *A. ericeti* (Carpathian mountains, Mixed forest zone and North of Forest-steppe zone), *A. fuliginosum* (all Ukraine, except South Steppe subzone and Crimea), *A. permolestum* (south of Odessa Region) and *Olisthopus sturmii* (almost all Ukraine). The data of occurrence of species composition in Ukraine are given. Only six species occur in all geographical regions of Ukraine. In Transcarpathian lowland are registered 22 species, Carpathian mountains and Foliage forest zone — 26 species in each regions, Mixed forest zone — 28, Forest-steppe zone — 25 and in Steppe — 21 species. In Crimean Mountains occur 13 species only. The short zoogeographic and ecological data of all species are discussed.

Key word: Carabidae, Platynini, Ukraine, geographical distribution, zoogeography, ecology, occurrence.

Введение. Триба Platynini Bonelli, 1810 является одной из крупных таксономических групп жуужелиц. В Палеарктике она представлена почти 620 видами из 63 родов, в том числе в Европе зарегистрировано около 80 видов из 11 родов (Catalogue..., 2003). Многие таксоны трибы относительно слабо изучены как в мировой фауне, так отчасти и в Палеарктике. Границы выделяемых родов весьма нечеткие и они иногда рассматриваются в качестве подродов, часть из которых вполне заслуживают родового ранга (Крыжановский, 1983).

Несмотря на значительное число публикаций, в которых фрагментарно затрагивались вопросы фаунистики видов трибы Platynini в Украине, специальных исследований о встречаемости и распространении этой группы жуужелиц в пределах республики не проводилось. Весьма интересные фаунистические сведения (но по распространению и встречаемости ряда видов в современных областях Украины устаревшие) имеются в монографии Г.Г. Якобсона (1905). Некоторые данные по ряду видов Platynini на ограниченных территориях Украины (отдельные регионы Полесья и Лесостепи, АР Крым) фрагментарно представлены в работах последних десятилетий (Кришталь, 1956; Пономарчук, 1956, 1963; Петрусенко, 1969; Петрусенко, Петрусенко, 1971, 1973; Кулянда, Петрусенко, 1978; Кулянда, 1980; Эйдельберг и др., 1988; Петрусенко и др., 1999; Кириченко, Бабко, 2006 и др.). Ряд более существенных сведений фаунистического характера и отрывочных данных по особенностям экологии более чем для 30 представителей трибы, особенно Западной Украины (Закарпатье, Карпаты, Волыно-Подолье), имеются в литературе (Різун, 2003; Різун, 2003). Одной из крупных обобщающих сводок о встречаемости многих видов в отдельных регионах Украины (Карпаты с Закарпатьем, АР Крым, равнинная Украина в целом) можно считать аннотированный список жуужелиц России и сопредельных территорий (A Checklist..., 1995). Единственной новейшей сводкой

о видах Platynini, зарегистрированных именно в Украине, является последний каталог жуужелиц Палеарктики подотряда Adephaga (Catalogue..., 2003), в котором для республики приведено 33 вида из 5 родов. Однако эти данные представлены в целом, без указаний распределения таксонов по основным географическим областям, а некоторые фаунистические сведения нуждаются в уточнении.

Материал и методы исследований. Работа основана на критическом анализе литературы и изучении ряда коллекций (в основном Института зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины, г. Киев и Зоологического института РАН, г. Санкт-Петербург, а также Музея природы Харьковского национального университета, г. Харьков и Государственного природоохранного музея НАН Украины, г. Львов). Дополнительно обработаны сборы некоторых украинских энтомологов — Михайлова В.А. (г. Харьков), Мосякина С.А. (г. Симферополь), Шешурака П.Н. (г. Нежин), Мартынова В.В. (г. Донецк), Бригадиренко В.В. (г. Днепрпетровск). При этом обобщены все сведения о распространении видов трибы по основным географическим регионам страны. В настоящей работе принято деление Украины на 13 географических областей (Пучков, 2012). Границы этих регионов очерчены на основе укрупнения ряда подзон и провинций отдельных географических регионов Украины (Маринич, Шищенко, 2003). Классификация трибы приведена по последнему каталогу жуужелиц Палеарктики (Catalogue..., 2003).

Результаты исследований. Всего (в настоящее время) в Украине достоверно зарегистрировано 37 видов из 7 родов трибы Platynini: *Agonum* (26 видов из 3 подродов), *Platynus* (5 видов из 2 подродов), *Olisthopus* (2 вида), *Anchonemus*, *Oxypselaphus*, *Paranchus*, *Sericoda* (по 1 виду каждый) (таблица). Из них в каталоге жуужелиц Палеарктики (Catalogue..., 2003) для Украины не были указаны пять видов — *Agonum dolens* (Полесье и почти вся Лесостепь), *A. ericeti*

(Карпаты, Прикарпатье, Полесье, север Лесостепи), *A. fuliginosum* (от Карпат и Полесья до юга Степи), *A. permoestum* (юг Одесской обл.) и *Olisthopus sturmii* (спорадично встречается почти на всей территории Украины). Регистрация *Agonum* (s.str.) *hypocrita* Apfelbeck, 1904 (в каталоге жуков Палеарктики указан для Украины) в Закарпатье и Прикарпатье требуют подтверждений, а находки для севера Полесья вида *Platynus (Batenus) mannerheimi* Dejean, 1828 (известен из Польши, Республики Беларусь и средней полосы России) маловероятны.

Общими для всей территории Украины оказались 6 видов, а остальные таксоны были характерны для отдельных, но крупных регионов (одной или нескольких зон), что объясняется широкими ареалами большинства видов

трибы (таблица). Голарктическими являются четыре таксона, а остальные виды относятся к палеарктическому комплексу. Из них 8 видов (по четыре в каждой группе) представлены транс-палеарктическими и западнопалеарктическими элементами. Евро-сибирская группа представлена 15 видами, из которых более половины (8 видов) характерны для всей подобласти, а 7 — относятся к европейско-обской подгруппе (таблица). Европейская подгруппа представлена 5 таксонами, из которых только *Platynus glacialis* является локальным горным средневропейским (карпатским) видом. К средиземноморской группе относится 5 таксонов, большинство которых (3 вида) являются восточносредиземноморскими элементами (таблица).

Таблица
Распространение, встречаемость, зоогеографическая и экологическая характеристики видов трибы Platynini Bonelli, 1810 (=Agonini Bonelli, 1810) в Украине

Distribution, occurrence, zoogeographical and ecological features of species of Platynini tribe

Виды	Распространение в Украине	Зоогеографические группы	Биотопическая характеристика	Встречаемость
1	2	3		4
Род <i>Agonum</i> Bonelli, 1810				
Подрод <i>Agonum</i> Bonelli, 1810				
<i>afrum</i> (Duftschmid, 1812) (= <i>emarginatum</i> Gyllenhal, 1827)	ЗН КП ПП ЛП ШЛ ПЛ ЛЛ ?ПС ?ЛС	Европ.	?ЛС-ЛГ, МЗГ	Н
<i>dolens</i> (C. R. Sahlberg, 1827)*	ПП ЛП ШЛ ПЛ ?ЛЛ ПС (север) ?ЛС	ЕвСиб.	ЛС-ЛГ, МЗГ	Н
<i>duftschmidi</i> J. Schmidt, 1994 (= <i>moestum</i> Duftschmid, 1812)	ЗН КП ПП ЛП ШЛ ПЛ ЛЛ ПС ЛС ПЮ ЛЮ	ЕврОб.	ЛГ-ЛТ, МЗГ	О
<i>ericeti</i> (Panzer, 1809)*	КП ПП ЛП ШЛ ?ПЛ ЛЛ	ЕврОб.	ЛС-БТ, ГФ	Н
<i>gisselae</i> Csiki, 1931 (= <i>angustatum</i> Dejean, 1828)	СК ГК	ВстСрдз.	?ЛГ-ЛТ, МЗГ	Р
<i>menetriesi</i> Faldermann, 1839 (= <i>extensum</i> Ménéttriés, 1849)	ЛС ПЮ ЛЮ СК ГК	ВстСрдз.	ЛГ-ЛТ, ГФ	Н
<i>impressum</i> (Panzer, 1796)	КП ПП ЛП ШЛ ПЛ ЛЛ	ЕвСиб.	ЛС, МЗ	Н
<i>longicorne</i> Chaudoir, 1846 (= <i>holdhausi</i> Apfelbeck, 1904)	?ЗН ПП ЛП ?ПЛ ЛЛ	Европ.	?ЛС, МЗГ	Н
<i>lugens</i> (Duftschmid, 1812) (= <i>longipenne</i> Mannerheim, 1844)	ЗН КП ПП ЛП ШЛ ПЛ ЛЛ ПС ЛС ПЮ ЛЮ СК ГК	ЗапПал.	ЛГ-ЛТ, МЗГ	О

Продолжение табл.

1	2	3		4
<i>marginatum</i> (Linnaeus, 1758)	ЗН КП ПП ЛП ШЛ ПЛ ЛЛ ПС ЛС ПЮ ЛЮ	ЗапПал.	ЛГ-ЛТ, МЗГ	О
<i>monachum</i> (Duftschmid, 1812) (= <i>atratum</i> Duftschmid, 1812, = <i>makolskii</i> Roubal, 1935)	ПП ЛП ?ШЛ ?ПЛ ?ЛЛ ПС ЛС	ЕврСиб.	?ЛС-ЛГ, МЗГ	Н
<i>muelleri</i> (Herbst, 1784)	ЗН КП ПП ЛП ШЛ ПЛ ЛЛ ПС ЛС ПЮ ЛЮ	Гол.	ЛГ, МЗ	Ч
<i>nigrum</i> Dejean, 1828	?ПС ЛС ПЮ ЛЮ СК ГК	ЗапПал.	?ЛГ-ЛТ, МЗГ	Р
<i>permoestum</i> Puel, 1938*	ЛЮ (юг Одесской обл.)	Срдзем.	?ЛГ-ЛТ, МЗГ	Р
<i>sexpunctatum</i> (Linnaeus, 1758)	ЗН КП ПП ЛП ШЛ ПЛ ЛЛ ПС ЛС ПЮ ЛЮ	ЕврСиб.	ЛГ, МЗ	О
<i>sordidum</i> Dejean, 1828	СК ГК	ВстСрдз.	?ЛГ-ЛТ, МЗГ	Р
<i>versutum</i> (Sturm, 1824)	ЗН КП ПП ЛП ШЛ ПЛ ЛЛ ?ПС ЛС	Европ.	?ЛС-ЛГ, МЗГ	Н
<i>viduum</i> (Panzer, 1796)	ЗН КП ПП ЛП ШЛ ПЛ ЛЛ ПС ЛС ПЮ ЛЮ ?ГК	ЕврСиб.	ЛС-ЛГ, МЗГ	Ч
<i>viridicupreum</i> (Goeze, 1777)	ЗН КП ПП ЛП ШЛ ПЛ ЛЛ ?ПС ?ЛС ЛЮ (поймы рек) ГК	ЗапПал.	ЛС-ЛГ, МЗ	Н
Подрод <i>Europhilus</i> Chaudoir, 1859				
<i>antennarium</i> (Duftschmid, 1812)	?ЗН КП (предгорья)	Срдзем.	?ЛС-ЛГ, МЗ	Р
<i>fuliginosum</i> (Panzer, 1809)*	КП ПП ЛП ШЛ ПЛ ЛЛ ПС ЛС ?ПЮ ?ЛЮ	ЕврСиб.	ЛС-ЛГ, МЗГ	О
<i>gracile</i> (Sturm, 1824)	ЗН ПП ЛП ШЛ (северо-запад)	Пал.	ЛС-БТ, ГФ	Р
<i>micans</i> Nicolai, 1822	ЗН КП ПП ЛП ШЛ ПЛ ЛЛ	ЕврСиб.	ЛС-ЛГ, МЗГ	Н
<i>piceum</i> (Linnaeus, 1758)	ЗН КП ПП ЛП ШЛ ПЛ ЛЛ	Пал.	ЛС-ЛГ, МЗГ	Н
<i>thoreyi</i> (Dejean, 1828)	ЗН КП ПП ЛП ШЛ ПЛ ЛЛ ПС ЛС ПЮ ЛЮ СК ГК	Гол.	ЛС-ЛГ, МЗГ	Ч
Подрод <i>Platynomicrus</i> Casey, 1920				
<i>gracilipes</i> (Duftschmid, 1812)	ЗН КП ПП ЛП ШЛ ПЛ ЛЛ ПС ЛС ПЮ ЛЮ СК ГК	ЕврСиб.	ЛГ-СТ, МЗ	Ч
Род <i>Anchonemus</i> Bonelli, 1810 (= <i>Chlaeniomimus</i> Semenov, 1889, = <i>Idiochroma</i> Bedel, 1902)				
<i>dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763)	ЗН КП ПП ЛП ШЛ ПЛ ЛЛ ПС ЛС ПЮ ЛЮ СК ГК	Пал.	ЛГ-СТ, МЗ	Ч
Род <i>Olisthopus</i> Dejean, 1828				
<i>rotundatus</i> (Paykull, 1790)	ЗН КП ШЛ ПЛ ЛЛ ЛС ГК	Европ.	ЛГ-КР, МЗ	Н
<i>sturmii</i> (Duftschmid, 1812)*	?ЗН ?КП ПП ЛП ШЛ ПЛ ?ЛЛ ПС ПЮ ГК	ЕврСиб.	?ЛГ-ЛС, МЗ	Р
Род <i>Oxypselaphus</i> Chaudoir, 1843 (= <i>Anchus</i> Le Conte, 1854)				
<i>obscurus</i> (Herbst, 1784)	ЗН КП ПП ЛП ШЛ ПЛ ЛЛ ГК	ЕврОб.	ЛС-БТ, ГФ	О

Продолжение табл.

1	2	3	4
Род <i>Paranchus</i> Lindroth, 1974			
<i>albipes</i> (Fabricius, 1796)	ЗН КП ПП ЛП ШЛ ПЛ ЛЛ (север)	Гол.	ЛС-БТ, ГФ
Род <i>Platynus</i> Bonelli, 1810			
Подрод <i>Batenus</i> Motschulsky, 1865			
<i>glacialis</i> Reitter, 1877	КП (Мармарош, Черногора)	СрЕвКрп.	ЛГ, МЗГ
<i>livens</i> (Gyllenhal, 1810)	ЗН КП (предгорья) ПП ЛП ШЛ ПЛ	ЕврОб.	ЛС-БТ, ГФ
Подрод <i>Platynus</i> Bonelli, 1810			
<i>assimilis</i> (Paykull, 1790)	ЗН КП ПП ЛП ШЛ ПЛ ЛЛ ПС ЛС ПЮ ЛЮ СК ГК	Пал.	ЛС, МЗ
<i>krynckii</i> Sperk, 1835	ПП ЛП ШЛ ПЛ (север) ЛЛ (север)	ЕврОб.	ЛС, МЗ
<i>longiventris</i> Mannerheim, 1825	ПП ЛП ШЛ ПЛ ЛЛ ЛС ЛЮ (Олешье)	ЕврОб.	ЛС, МЗГ
Род <i>Sericoda</i> Kirby, 1837 (= <i>Agonodromius</i> Reitter, 1908)			
<i>quadripunctata</i> (DeGeer, 1774)	КП ПП ЛП ШЛ (северо-запад)	Гол.	ЛС, МЗ

Условные обозначения: Обозначение основных географических областей Украины (по Маринич и др., 2003; Пучков, 2012): ЗН — Закарпатская низменность (до 300 м у. м.); КП — Карпаты (включая Прикарпатье, выше 300 м н. у. м.); ПП — Правобережное Полесье (включая Малое Полесье); ЛП — Левобережное Полесье; ШЛ — Зона широколиственных лесов (от Прикарпатья до западной границы Винницкой обл.); ПЛ — Правобережная Лесостепь (от западной границы Винницкой обл. до р. Днепр); ЛП — Левобережная Лесостепь; ПС — Северная подзона Правобережной Степи; ЛС — Северная подзона Левобережной Степи; ПЮ — Южная подзона Правобережной Степи; ЛЮ — Южная подзона Левобережной Степи; СК — Степной Крым; ГК — Горный Крым (включая Южный берег Крыма); ? — находки таксона в области возможны и требуют подтверждений; * — таксоны, которые в каталоге жуков Палеарктики (Catalogue..., 2003) для территории Украины не приведены.

Зоогеографическая характеристика: Гол. — голарктический; Пал. — транспалеарктический; ЗапПал. — западнопалеарктический; ЕврСиб. — трансевросибирский; ЕвЗпСиб. — евро-западносибирский; Европ. — европейский; СрЕвКрп. — среднеевропейский карпатский; Срдем. — средиземноморский; ВстСрдз. — восточносредиземноморский. **Биотопическая приуроченность:** ЛС — лесной; ЛГ — луговой; ЛТ — литоральный (приводный); КР — кустарниковый; СТ — степной; ? — соответствующая характеристика вида изучена недостаточно или отсутствует. **Встречаемость** (в типичных биотопах основной части ареала): Ч — часто (более 5% от общей численности жуков в большинстве характерных биотопов); О — обычный (1—5% от общей численности); Н — не часто (менее 1% от общей численности); Р — редкий (единичные находки за все годы исследования или отдельные экземпляры собраны только на свет); ? — встречаемость и численность в биотопе требуют уточнений.

[Designations of the certain geographic regions of Ukraine: ЗН — Transcarpathian lowland (H < 300 m.); КП — Carpathian mountains (H > 300 m); ПП — Right-Dnieper-bank (westwards) of Mixed forest zone; ЛП — Left-Dnieper-bank (eastwards) of Mixed forest zone; ШЛ — Foliage forest zone; ПЛ — Western part of forest-steppe zone; ЛЛ — Eastern part of forest-steppe zone; ПС — Northern subzone of right-Dnieper-bank (westwards) of steppe; ЛС — Northern subzone of left-Dnieper-bank (eastwards) of steppe; ПЮ — Southern subzone of right-Dnieper-bank (westwards) of steppe; ЛЮ — Southern subzone of left-Dnieper-bank (eastwards) of steppe; ЛЮ1 — sandy biotops of lowlands of Dnieper river (Kherson region); СК — Steppe of Crimean peninsula; ГК — Crimean Mountains and Hills (with south-eastern coastal beach). ? — finds of taxon in separate region likely or have been confirmed; * — taxa which are not indicated in Catalogue of Palearctic Coleoptera..., 2003 for Ukraine.

Zoogeographic characteristic: Гол. — Holarctic; Пал. — Transpalearctic; ЗапПал. — Westpalearctic; ЕврСиб. — Euro-Siberian; ЕвЗпСиб. — Euro-West Siberian; Европ. — European; СрЕвКрп. — Central-EuroCarpatien; Срдем. — TransMediterranean; ВстСрдз. — Eastern Mediterranean. **Biotope characteristic:** ЛС — forest; ЛГ — meadow; ЛТ — littoral; КР — shrub; СТ — steppe; ? — corresponding characteristics of species is not well known. **Occurrence** (in typical habitats): Ч — often (more than 5% of the total number of beetles in typical habitats); О — common (1—5%); Н — rarely (less than 1%); Р — very rare (separate specimens are found for the all period of investigation); ? — occurrence in typical biotops are not known exactly.]

В соответствии с биотопической приуроченностью виды трибы относятся к двум крупным группам — лесной и луговой (преимущественно приводной), границы которых не всегда четкие, в связи с чем выделены и переходные подгруппы (таблица). Типичными лесными обитателями является большинство видов рода *Platynus* (особенно *P. assimilis*), а также *Sericoda quadripunctata* и *Agonum impressum*. Группа луговых элементов представлена 5 видами (в основном подрода *Agonum* s.str.), а остальные таксоны составляют несколько переходных подгрупп: лесолуговые (*Agonum dolens*, *A. versutum*, *A. viduum*, *A. fuliginosum*, *A. thoreyi*), лесоболотные (*Agonum ericeti*, *A. micans*, *Platynus livens*, *Oxypsephaphus obscurus*), лугокустарниковые (*Olisthopus rotundatus*), лугоболотные (*Agonum gracile*, *Paranchus albipes*). Отдельные виды (*Agonum gracilipes*, *Anchonemus dorsalis*, *Olisthopus sturmii*) отмечены как в открытых биотопах (луговые, степные станции), так и в изреженных древостоях, причем первые два вида можно даже считать политопами элементами. Встречаемость (приуроченность) большинства видов трибы в той или иной станции определяются главным образом их гигропреферентом. Большинство видов трибы весьма влаголюбивы (более 20), а остальные представлены мезофилами (таблица). Мезогигрофилы и гигрофилы отмечены почти во всех биотопических группах, а мезофильные элементы чаще характерны для типичных лесных или лугостепных станций. Относительно сухолюбивыми являются только *A. gracilipes* и *Anchonemus dorsalis*, отнесенные к политопадной лугостепной группе. Отдельные виды отмечены и в агроценозах (*Agonum muelleri*, *A. gracilipes*, *Anchonemus dorsalis*), а также в парках, садах и лесополосах (*Agonum sexpunctatum*, *A. gracilipes*, *A. dorsalis*, *Platynus assimilis*), но чаще в незначительном количестве.

Особенностями зоогеографической и экологической характеристик объясним и характер распространения видов трибы по отдельным зонам и под-

зонам Украины. Видовое разнообразие трибы в северных и западных регионах существенно превышает таковое на юге. Этим обусловлено преобладание в Карпатах, Полесье и Лесостепи Украины лесных и луговых элементов, главным образом евро-сибирского комплекса, а также почти всех голарктических, транспалеарктических и западнопалеарктических видов. Большинство видов трибы отмечены на Полесье (28 видов), в Карпатах и зоне широколиственных лесов (по 26 в каждой). В Закарпатской низменности зарегистрировано 22 вида (таблица). Для всех этих регионов общими являются 21 вид из 7 родов. Но только для Карпат указан горнолуговой субэндемик Украины — *Platynus glacialis*, втекающийся чаще в горах Румынии и только sporadically — на горных массивах Черногора и Мармарош. Восточносредиземноморский вид *Agonum antennarium* характерен для Закарпатской низменности и предгорий Карпат. Гигрофильные виды *Agonum ericeti*, *A. dolens*, *A. longicorne*, *A. gracile*, *Platynus krynickii* характерны для всей лесной зоны, но реже встречаются в Лесостепи, а на юге Украины пока не отмечены (таблица).

Лесостепная зона не является типичной переходной территорией для представителей трибы и ее фауна ближе к фауне лесной, чем степной зоны. Всего здесь зарегистрировано 25 видов из 7 родов, но таксонов, характерных только для Лесостепи Украины, не отмечено. Большая часть выявленных здесь видов, являются общими для Карпат и лесных зон и представлены теми же зоогеографическими элементами. Многие таксоны лесного и лугового комплексов (*Agonum versutum*, *A. micans*, *A. piceum*, *Olisthopus rotundatus*, *Platynus livens*, *P. krynickii*, *P. longiventris*) проникают в Лесостепь из северных и западных территорий Украины. В связи с достаточным количеством в лесостепной зоне пригодных для обитания биотопов (особенно увлажненных), встречаемость видов трибы (в том числе гигрофильного комплекса) здесь не на-

много ниже, чем в Полесье или в зоне широколиственных лесов. Видовой состав Platynini Правобережной и Левобережной Лесостепи слабо отличается (соответственно 24 и 21 видов). Однако пока только на правобережье лесостепной зоны отмечены виды — *Agonum afrum*, *A. dolens*, *Platynus livens* и *Olisthopus sturmii*, а на левобережье — *Platynus longiventris*.

Южные территории Украины характеризуются меньшим числом видов, что обусловлено уменьшением числа мезоили гигрофитных стадий, пригодных для обитания. В целом в степной зоне отмечено 21 вид из 4 родов, также представленных в основном транспалеарктическими, западнопалеарктическими и евро-сибирскими элементами. При этом в отдельных провинциях Степи количество таксонов еще ниже (таблица). Если в Северной подзоне Степи зарегистрировано 17 видов, то в южной — 15 таксонов, а в Степном Крыму всего 9 видов. Более богатый видовой состав правобережья северной степи обусловлен проникновением сюда многих видов, характерных для лесных регионов (*Agonum afrum*, *A. dolens*, *A. viridicupreum* и другие). Вместе с тем, в пределах юга степной зоны только на левобережье (пойма р. Днепр) отмечен *Platynus longiventris*, а единственная находка нового для Украины вида *Agonum permolestum*, известна только по одному экземпляру (Украина, западнее г. Одесса, окр. с. Молоча, 10.05.1978, сб. Кабаков [О.Н.], определение J. Schmidt). Но исключительно для степной зоны характерны типичные средиземноморские элементы — *Agonum menetriesi*, *A. nigrum*, *A. gisselai* и *A. sordidum*. В отличие от других зон Украины, большинство таксонов трибы, отмеченных на юге, относятся к интразональным видам, тяготеющим к увлажненным биотопам (пойменные луга, реже леса вдоль рек, поды и балки), в т.ч. и засоленным. Увеличение их численности здесь во многом обусловлено и орошением степных участков. Исключением являются только *Agonum gracilipes* и

A. dorsalis, встречающиеся в большинстве биотопов Степи (в т.ч. агроценозах). В Горном Крыму зарегистрировано 13 видов, большинство которых являются широкораспространенными палеарктическими элементами (таблица). Они характерны и для других регионов Украины, но в основной массе относятся к видам лугового комплекса. Однако пока только для Крыма (в основном гор и предгорий) указаны восточносредиземноморские виды *Agonum gisselai* и *A. sordidum*.

Выводы. Необходимо проведение дальнейших исследований по распространению и встречаемости некоторых таксонов трибы как в природно-климатических зонах и провинциях Украины, так и по биотопической приуроченности отдельных видов. Это особо относится к группе трудноразличимых видов подрода *Agonum* s.str. (*Agonum afrum*, *A. monachum*, *A. versutum*, *A. duftschmidti*, *A. viduum*), определение которых требует комплексного изучения гениталий и морфометрии, так как внешние признаки ненадежны. В связи с этим, имеющиеся в настоящее время фаунистические и биотопические данные по этим таксонам, весьма малоинформативны, крайне отрывочны, иногда недостоверны и не позволяют подтвердить или опровергнуть как границы их распространения в Украине, так и стациальное распределение. Примером может служить вид *A. monachum*, отмеченный пока только в Полесье и в северной подзоне Степи, хотя обитание его в других регионах очень вероятно, но пока не подтверждено. Определенная путаница в данных о встречаемости характерна для таких близких видов как *Agonum duftschmidti*, *A. viduum* и *A. afrum*. Крайне скудные сведения имеются и по виду *A. versutum*. С недостаточной изученностью трибы связана и единственная пока находка вида *Agonum permolestum*.

Слабо исследованными для большинства видов трибы остаются их жизненные циклы, особенности развития и образ жизни, хотя такого рода

работа позволит объяснить симпатрию (в т.ч. и биотопическую) близких видов. Исходя из анализа отдельных литературных данных (Larsson, 1939; Ризун, 2003) и собственных наблюдений за появлением молодых жуков, временем копуляции и развитием личинок, можно предположить, что генерация у большинства видов, по-видимому, однолетняя. Зимуют преимущественно имаго, но не исключена и зимовка личинок старших возрастов.

Личинки видов трибы изучены также недостаточно. Всего известны личинки почти 20 видов всех родов трибы, т.е. около 55% всех встречающихся в Украине таксонов Platynini (A Checklist..., 1995). Весьма слабоизученными являются представители подрода *Agonum* s.str., для которого известны личинки только для

7 из 26 видов. Неописанными остаются личинки таких относительно обычных видов как *Agonum afrom*, *A. dolens*, *A. duftschmidi*, *A. impressum*, *A. lugens*, *A. menetriesi*, *A. monachum*, а из других родов — *Sericoda quadripunctata* и *Olithopus sturmii*.

Благодарности. Автор благодарен за консультации при подготовке статьи и возможность работы с коллекциями Б.М. Катаеву (ЗИН РАН г. С.-Петербург, Россия), И.И. Кабаку (ВИЗР, г. С.-Петербург, Россия) и В.Б. Ризуну (Государственный природоведческий музей НАН Украины, г. Львов), а также многим украинским коллегам-колеоптерологам, перечисленным выше, за предоставленную часть материала для изучения.

Литература

- Кириченко М.Б. Підсумки досліджень фауни жуків-скакунів і турунів (Coleoptera, Cicindelidae, Carabidae) Полісся та Лісостепу Лівобережної України / М.Б. Кириченко, Р.В. Бабко // Изв. Харьков. энтомот. об-ва. — 2006 (2007). — 14, вып. 1—2. — С. 28—36.
- Кришталь О.П. Энтомофауна грунта та підстилки в долині середньої течії р. Дніпра / О.П. Кришталь. — Київ : Вид-во Київ. держ. ун-ту ім. Т.Г. Шевченка, 1956. — 423 с.
- Крыжановский О.Л. Жуки подотряда Adephaga: сем. Rhysodidae, Trachypachidae; сем. Carabidae. Фауна СССР. Нов. сер., № 128. Жесткокрылые. Т. 1, вып. 2 / О.Л. Крыжановский. — Л.: Наука, 1983. — 342 с.
- Кулянда С.С. Ярусное распределение жукелиц (Coleoptera, Carabidae) в лесных экосистемах Западного Подолья / С.С. Кулянда // Вестн. зоологии. — 1980. — № 2. — С. 32—35.
- Кулянда С.С. Эколого-фаунистический обзор жукелиц (Coleoptera, Carabidae) лесов Западного Подолья / С.С. Кулянда, А.А. Петрусенко // Вестник зоологии. — 1978. — №3. — С. 45—47.
- Маринич О.М. Фізична географія України / О.М. Маринич, П.Г. Шищенко. — Київ: Товариство «Знання» КОО, 2003. — 479 с.
- Петрусенко О.А. До вивчення фауни жукелиц (Coleoptera, Carabidae) Нижнього Придніпров'я / О.А. Петрусенко // Зб. праць Зоол. музею Ін-ту зоології АН УРСР. — 1969. — № 33. — С. 83—86.
- Петрусенко О.А. До вивчення фауни жукелиц (Coleoptera, Carabidae) лучних степів України / О.А. Петрусенко, С.В. Петрусенко // Зб. праць Зоол. муз. АН УРСР. — К., 1971. — № 34. — С. 60—64.
- Петрусенко А.А. Жукелицы (Coleoptera, Carabidae) заболоченных участков Крыма / А.А. Петрусенко, С.В. Петрусенко // Вестник зоологии. — 1973. — №1. — С. 30—33.
- Петрусенко А.А. Жукелицы (Coleoptera, Carabidae) плодово-ягодных культур Украины / А.А. Петрусенко, Г.Н. Никитенко, А.В. Пучков // Вестн. зоологии. — 1999. — Отд. выпуск № 10. — С. 61—91.
- Пономарчук В.И. Распределение жукелиц (Carabidae) Закарпатской области / В.И. Поно-

- марчук // Изучение животного мира Советских Карпат (1945—1955) : Науч. зап. Ужгород. гос. ун-та. — 1956. — 21. — С. 167—176.
- Пономарчук В.И. О вертикальном распределении жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Закарпатской области / В.И. Пономарчук // Зоол. журнал. — 1963. — 42, №10. — С. 1485—1493.
- Пучков А.В. Жужелицы рода *Amara* Bonelli, 1810 (Coleoptera, Carabidae) фауны Украины / А.В. Пучков // Вестн. зоологии. — 2012. — 46, №5. — С. 395—412.
- Різун В.Б. Туруни Українських Карпат / Різун В.Б. — Львів, 2003. — 207 с.
- Різун В.Б. Жесткокрылые Западного Подолья // Экология и фауна почвенных беспозвоночных Западного Волыно-Подолья // Різун В.Б. — Киев: Наукова думка, 2003. — С. 173—270.
- Эйдельберг М.М. Видовой состав жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Крыма / М.М. Эйдельберг, И.В. Мальцев, В.П. Перваков // Экология и таксономия насекомых Украины. — Киев: Наукова думка, 1988. — С. 61—68.
- Якобсон Г.Г. Жуки России и Западной Европы / Якобсон Г.Г. — Спб, 1905—1916. — 1024 с.
- A Checklist of the Ground-Beetles of Russia and Adjacent Lands (Insecta, Coleoptera, Carabidae) / Kryzhanovskij O.L., Belousov I.A., Kabak I.I., Kataev B.M., Makarov K.V., Shilenkov V.G. — Sofia; Moscow: Pensoft Publishers, 1995. — 271 p.
- Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol.1. Archostemata — Myxophaga — Adephaga / Eds. I. Lobl & A. Smetana. — Stenstrup: Apollo Books, 2003. — P. 449—469.
- Larsson S.G. Entwicklungstypen und Eritwicklunglutzzeiten der Dänischen Carabiden / S.G. Larsson // Entom. Medd. — 1939. — 20. — P. 277—560.

ДО ВИВЧЕННЯ ЖУКІВ НАДРОДИНИ CURCULIONOIDEA (COLEOPTERA) НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКИЙ”

В.Ю. НАЗАРЕНКО

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, м. Київ, Україна.

E-mail: nazarenko@izan.kiev.ua

У фауні Національного природного парку “Деснянсько-Старогутський” виявлено 126 видів довгоносикоподібних жуків з 6 родин надродина Curculionoidea. Проведене порівняння досліджених територій парку між собою та з Рівненським природним заповідником за видовим складом Curculionoidea.

К л ю ч о в і с л о в а: довгоносики, жуки, довгоносикоподібні, фауна, Національний природний парк “Деснянсько-Старогутський”, Curculionoidea, Coleoptera.

К изучению жуков надсемейства Curculionoidea (Coleoptera) Национального природного парка “Деснянско-Старогутский”

В.Ю. Назаренко

В фауне Национального природного парка “Деснянско-Старогутский” выявлено 126 видов долгоносикообразных жуков из 6 семейств надсемейства Curculionoidea. Проведено сравнение исследованных территорий парка между собой и с Ровенским природным заповедником по видовому составу Curculionoidea.

К л ю ч е в ы е с л о в а: долгоносики, жуки, долгоносикообразные, фауна, Национальный природный парк “Деснянско-Старогутский”, Curculionoidea, Coleoptera.

Weevils of the superfamily Curculionoidea (Coleoptera) of National nature park “Desnyansko-Starogutskiy”

V.Yu. Nazarenko

The fauna National park “Desnyansko-Starogutskiy” revealed 126 species from 6 families of superfamily Curculionoidea: *Neocoenorrhinus germanicus* (Herbst, 1797), *Temnocerus caeruleus* (Fabricius, 1798), *Apoderus erythropterus* (Gmelin, 1790), *Apion cruentatum* Walton, 1844, *A. frumentarium* (Linnaeus, 1758), *A. haematodes* Kirby 1808, *A. rubens* Walton 1844, *Betulapion simile* (Kirby, 1811), *Ceratapion onopordi* (Kirby, 1808), *Cyanapion spencei* (Kirby, 1817), *Eutrichapion viciae* (Paykull, 1800), *E. vorax* (Herbst, 1797), *Exapion elongatulum* (Desbrochers, 1891), *Ischnopterapion loti* (Kirby, 1808), *Melanapion minimum* (Herbst, 1793), *Omphalapion hookerorum* (Kirby, 1808), *Oxystoma cracca* (Linnaeus, 1767), *O. subulatum* (Kirby, 1808), *Perapion curtirostre* (Germar, 1817), *P. marchicum* (Herbst, 1797), *P. oblongum* (Gyllenhal, 1839), *P. violaceum* (Kirby, 1808), *Protapion apricans* (Herbst, 1797), *P. dissimile* (Germar, 1817), *P. fulvipes* (Fourcroy, 1785), *Pseudoperapion brevirostre* (Herbst, 1797), *Stenopterapion meliloti* (Kirby, 1808), *Taeniapion urticarium* (Herbst, 1784), *Taphrotopium sulcifrons* (Herbst, 1797), *Nanophyes brevis* Boheman, 1845, *N. marmoratus* (Goeze, 1777), *Grypus brunnirostris* (Fabricius, 1792), *Notaris acridulus* (Linnaeus, 1758), *Tanysphyrus lemnae* (Paykull, 1792), *Thryogenes festucae* (Herbst, 1795), *Anthonomus rubi* (Herbst, 1795), *Archarius salicivorus* (Paykull, 1792), *Auleutes epilobii* (Paykull, 1800), *Bagous subcarinatus* Gyllenhal, 1836, *Baris artemisiae* (Herbst, 1795), *Brachonyx pineti* (Paykull, 1792), *Brachyderes incanus* (Linnaeus, 1758), *Ceutorhynchus erysimi* (Fabricius, 1787), *C. floralis* (Paykull, 1792), *C. hampei* (Ch. Brisout, 1868), *Chlorophanus viridis* (Linnaeus, 1758), *Cionus clairvillei* Boheman, 1838, *C. hortulanus* (Geoffroy, 1785), *Cleopomiarus micros* (Germar, 1821), *Cryptorhynchus lapathi* (Linnaeus, 1758), *Dorytomus melanophthalmus* (Paykull, 1792), *Glocianus distinctus* (C. Bri-

sout, 1870), *Gymnetron melanarium* (Germar, 1824), *G. beccabungae* (Linnaeus, 1761), *G. veronicae* (Germar, 1821), *Hylobius abietis* (Linnaeus, 1758), *Hypera arator* (Linnaeus, 1785), *H. arundinis* (Paykull, 1792), *H. rumicis* (Linnaeus, 1758), *H. suspiciosa* (Herbst, 1795), *H. viciae* (Gyllenhal, 1813), *Larinus obtusus* Gyllenhal, 1836, *L. planus* (Fabricius, 1792), *L. turbinatus* Gyllenhal, 1836, *Limnobaris dolorosa* (Goeze, 1777), *L. t-album* (Linnaeus, 1758), *Lixus filiformis* (Fabricius, 1781), *L. bardanae* (Fabricius, 1781), *L. linearis* Olivier, 1807, *L. fasciculatus* Boheman, 1836, *L. iridis* Olivier, 1807, *L. paraplecticus* (Linnaeus, 1758), *Magdalis duplicata* Germar, 1824, *Marmaropus besseri* Gyllenhal, 1837, *Mecinus janthinus* Germar, 1817, *M. labilis* (Herbst, 1795), *M. pascuorum* (Gyllenhal, 1813), *Miarus ajugae* (Herbst, 1795), *Microplontus rugulosus* (Herbst, 1795), *M. triangulum* (Boheman, 1845), *Mogulones venedicus* (Weise, 1879), *Mononychus punctumalbum* (Herbst, 1784), *Nedyus quadrimaculatus* (Linnaeus, 1758), *Orobitis cyaneus* (Linnaeus, 1758), *Otiorhynchus ligustici* (Linnaeus, 1758), *O. ovatus* (Linnaeus, 1758), *O. tristis* (Scopoli, 1763), *Pelenomus comari* (Herbst, 1795), *P. quadricorniger* Colonnelli, 1986, *P. waltoni* (Boheman, 1843), *Pelletierius albosignatus* (Boheman, 1839), *Phyllobius argentatus* (Linnaeus, 1758), *Ph. brevis* Gyllenhal, 1834, *Ph. calcaratus* (Fabricius, 1792), *Ph. maculicornis* (Germar, 1824), *Ph. pomaceus* Gyllenhal, 1834, *Ph. thalassinus* Gyllenhal, 1834, *Pissodes pini* (Linnaeus, 1758), *P. piniphilus* (Herbst, 1795), *Pityogenes bidentatus* (Herbst, 1793), *Rhamphus oxyacanthae* (Marsham, 1802), *Rhinoncus bruchoides* (Herbst, 1784), *Rh. castor* (Fabricius, 1792), *Rh. perpendicularis* (Reich, 1797), *Rhinusa asellus* (Gravenhorst, 1807), *Rhyncolus ater* (Linnaeus, 1758), *Rh. sculpturatus* Walth, 1839, *Scolytus intricatus* (Ratzeburg, 1837), *S. ratzeburgi* Janson, 1856, *Sibinia pellucens* (Scopoli, 1772), *Sitona cylindricollis* Fahraeus, 1840, *S. griseus* (Fabricius, 1775), *S. lateralis* Gyllenhal, 1836, *S. lineatus* (Linnaeus, 1758), *S. macularius* (Marsham, 1802), *S. striatellus* Gyllenhal, 1834, *S. waterhousei* Walton, 1846, *Smicronyx coecus* (Reich, 1797), *Strophosoma capitatum* (Degeer, 1775), *Tanymecus palliatus* (Fabricius, 1793), *Tapinotus sellatus* (Fabricius, 1794), *Trichosirocalus troglodytes* (Fabricius, 1787), *Tychius brevisculus* Desbrochers, 1873, *T. junceus* (Reich, 1797), *T. meliloti* Stephens, 1831, *T. picirostris* (Fabricius, 1787). A comparison of the investigated areas of the park together and Rivne nature reserve is given.

К е у в о р д с: weevils, beetles, fauna, National Park "Desnyansko-Starogutskiy", Curculionioidea, Coleoptera.

Вступ. Довгоносикоподібні жуки фауни Національного природного парку "Деснянсько-Старогутський" (ННПДС), розміщеного на північному сході України (Середино-Будський район Сумської області), досі майже не вивчалися. В даному дослідженні викладені матеріали, отримані автором на цій території, а також в околицях сіл Очкине, Білоусівка і Стара Гута та м. Середина-Буда (рис. 1). Частково результати досліджень на цій території опубліковані раніше (Назаренко, 2006).

Методика досліджень. Вивчення жуків надродина Curculionioidea проводилося в період з 15 по 23.06.2006 р.

При зборі комах застосовувалося облікове косіння ентомологічним сачком, ручне збирання, розбір підстилки, ґрунтові пастки. З метою ідентифікації імаго та преімагінальних стадій, а також вивчення особливостей біології окремих видів використовувався лабораторний

метод досліджень з утриманням комах в ентомологічних садках. Крім того, використані наукові колекційні матеріали А.А. Петренка (зазначені в тексті), за що автор висловлює йому вдячність.

Систему надродина наведено за Fauna Europaea (2005). Загальне поширення, поширення в Україні та характеристику трофічних зв'язків наведено за літературними (Лаврух, 1988; Петруха та ін., 1988; Руднев, Васечко, 1988; Mazur, 2002; Mazur, Wanat, 1994; Nunberg, 1976; Poiras, 1998; Smreczyński, 1965, 1966, 1968, 1972, 1974, 1976; Dieckmann, 1974, 1977, 1980, 1983, 1986, 1988) та оригінальними даними. Рисунок 1 виконано за допомогою програми InkScape версії 0.48.4 r9939, порівняння окремих територій за видовим складом Curculionioidea та рисунок 2 — за допомогою програми PAST версії 2.17c (Hammer et al., 2001).

Результати та обговорення. В наведеному нижче списку представлені за-



Рис. 1. Схема району досліджень (суцільною лінією позначені межі парку, пунктирною — межі Середино-Будського району, переривчастою — кордон України, сірим кольором — території досліджень).

Fig. 1. The scheme of the study area (solid line marks boundaries of the park, dotted — limits of Serebryna-Buda district, intermittent — Ukraine border, gray — area of investigations).

реєстровані на території заповідника види, розподілені по родинях. В кожній родині вони розташовані в алфавітному порядку.

Надродина **Curculionoidea**

Родина **Attelabidae**

1. *Apoderus erythropterus* (Gmelin, 1790)

Поширення. Палеарктика (Європа, Сибір, Японія). В Україні на півночі Правобережного Лісостепу (Лаврух, 1988) та на Поліссі.

Матеріал. 2 екз. — околиці с. Очкине, база, косіння, 18.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Comarum palustre* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. (Cmoluch, 1979).

Родина **Rhynchitidae**

2. *Neosoenorrhinus germanicus* (Herbst, 1797)

Поширення. Європа, Передня та Середня Азія, Сибір, Монголія. В Україні в Лісостепу, Карпатах і Закарпатті (Лаврух, 1988).

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Білоу-

сівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, косіння на більш сухих місцях, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Salicaceae* (*Salix caprea* L., *S. viminalis* L., *S. dasyclades* Wimm., *Salix* sp.), *Rosaceae* (*Cerasus fruticosa* (Pall.) Woronow, *Rubus idaeus* L., *Fragaria vesca* L., *Geum urbanum* L., *Sanguisorba* L., *Potentilla* L., *Rosa* L.) і *Ribes nigrum* L. (Dieckmann, 1974, Cmoluch, 1979, Poiras, 1998).

3. *Temnocerus caeruleus* (Fabricius, 1798)

Поширення. Європа, Передня Азія, Південний Сибір. По всій Україні (Лаврух, 1988).

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, косіння по вербі, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Salix alba* L., *Salix caprea* L. (Poiras, 1998), *Salix viminalis* L., рідше на *Populus* L. (Dieckmann, 1974, Cmoluch, 1979, Poiras, 1998).

Родина **Apionidae**

4. *Apion cruentatum* Walton, 1844

Поширення. Європа, Передня Азія. Майже вся територія України.

Матеріал. 14 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни (р. Десенка) ~1—2 км Пн бази, косіння по сухій ділянці, 17.06.2006; околиці с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, біля торфовищ і сухі місця, косіння 22.06.2006; кв. 66, 93 та ін., дуб, косіння, 22.06.2006; вздовж центр. дороги, косіння, 22.06.2006; біля р. Уличка, косіння, 22.06.2006; 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Rumex* (Dieckmann, 1977).

5. *Apion frumentarium*
(Linnaeus, 1758)

Поширення. Європа, Передня і Середня Азія. В Україні по всій території.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Стара Гута, галявина в мішаному лісі, косіння 20.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Rumex* (Dieckmann, 1977).

6. *Apion haematodes* Kirby, 1808

Поширення. Західна Палеарктика (Європа, Передня Азія, Північна Африка). В Україні переважно на Поліссі.

Матеріал. 2 екз. — околиці с. Стара Гута, галявини біля входу в парк, косіння, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. Монофаг *Rumex acetosella* L. (Dieckmann, 1977).

7. *Apion rubens* Walton, 1844

Поширення. Західна Палеарктика (Європа, Сибір, Середня Азія, Північна Африка). В Україні майже по всій території, переважно на Поліссі та в Лісостепу.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Стара Гута, галявини біля входу в парк, косіння, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. Монофаг *Rumex acetosella* L. (Dieckmann, 1977).

8. *Betulapion simile* (Kirby, 1811)

Поширення. Голарктика. В Україні переважно на Поліссі.

Матеріал. 13 екз.: околиці с. Білоусівка, кв. 133, косіння, по узлісся сонового лісу, 19.06.2006; околиці с. Стара Гута, кв. 66, 93 та ін., дуб, косіння,

22.06.2006; біля р. Уличка, косіння, 22.06.2006; горіле болото, косіння по болоту і вербах, 20.06.2006; кв. 66, болото, косіння, 21.06.2006; біля болота, косіння, 21.06.2006; правий берег р. Уличка, біля торфовищ, косіння, 22.06.2006; низькі місця, косіння, 22.06.2006; сухі місця, косіння, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Betula pendula* Roth. (Dieckmann, 1977).

9. *Ceratapion onopordi* (Kirby, 1808)

Поширення. Європа, Мала Азія, Середня і Східна Азія. В Україні повсюди.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, збір біля води, на траві, косіння, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. Розвивається в коренях *Onopordon acanthium* L., дорослі комахи зустрічаються на *Carduus* і *Centaurea* (Smreczyński, 1965).

10. *Cyanapion spencei*
(Kirby, 1817)

Поширення. Палеарктика (Європа, Центральний Сибір, Північна Африка). В Україні по всій території, не часто.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Стара Гута, галявина в мішаному лісі, косіння, 20.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Vicia* (Dieckmann, 1977).

11. *Eutrichapion viciae*
(Paykull, 1800)

Поширення. Палеарктика. Майже по всій території України.

Матеріал. 3 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни (р. Десенка) біля бази, косіння, 18.06.2006; заболочені ділянки, косіння, 18.06.2006; околиці с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, біля торфовищ, косіння, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Lathyrus*, *Vicia* (Dieckmann, 1977).

12. *Eutrichapion vorax*
(Herbst, 1797)

Поширення. Палеарктика (Європа, Сибір, Передня Азія, Північна Африка). В Україні по всій території.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Стара Гута, галявина в мішаному лісі, косіння, 20.06.2006.

Трофічні зв'язки. На різних видах *Vicia* L. (Smreczyński, 1965).

13. *Exapion elongatulum*
(Desbrochers, 1891)

Поширення. Середня, Південно-Східна і Східна Європа. Широко розповсюджений в Україні.

Матеріал. 3 екз.: околиці с. Очкине, по дорозі до болота (кв.: 39, 42, 43), косіння по вирубці в лісі, 16.06.2006; вирубка в сосновому лісі, засаджена молодими деревцями, косіння, 15.06.2006; заплава р. Десни (р. Десенка) біля бази, сосновий ліс, болото, косіння по чорниці, на *Cytisus*, 18.06.2006.

Трофічні зв'язки. Розвивається на *Cytisus* L. (*Cytisus hirsutus* L. (= *leucotrichus* Schur.) і *Genista* L. (Mazur, Kuśka, 1994).

14. *Ischnopteron loti*
(Kirby, 1808)

Поширення. Палеарктика. В Україні по всій території.

Матеріал. 3 екз.: околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, косіння на більш сухих місцях, 19.06.2006; м. Середина-Буда, заболочені ділянки вздовж доріг, косіння, 23.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Lotus* L. (Mazur, 2002).

15. *Melanapion minimum*
(Herbst, 1793)

Поширення. Європа, Кавказ, Сибір. Широко розповсюджений в Україні.

Матеріал. 3 екз.: околиці с. Очкине, болото (кв.: 39, 42, 43), косіння, 16.06.2006; околиці с. Стара Гута, горіле болото, косіння по болоту і по вербі, 20.06.2006.

Трофічні зв'язки. На вербі, розвивається в галах пильщиків роду *Pontania* (Dieckmann, 1977).

16. *Omphalapion hookerorum*
(Kirby, 1808)

Поширення. Європа, Кавказ. В Україні по всій території.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Стара Гута, верби за межами парку, косіння, 21.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Asteraceae* (Mazur, 2002), *Matricaria inodora* L., *M. maritima* L. (Dieckmann, 1977).

17. *Oxystoma cracca* (Linnaeus, 1767)

Поширення. Палеарктика (Європа, Передня і Середня Азія, Сибір, Північна Африка). Вся Україна.

Матеріал. 2 екз. — околиці с. Стара Гута, галявини біля входу в парк, косіння, 19.06.2006; 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Vicia* (Dieckmann, 1977).

18. *Oxystoma subulatum* (Kirby, 1808)

Поширення. Палеарктика (Європа, Передня Азія, Середня Азія, Сибір, Монголія, Північна Африка). Поширення в Україні вивчене недостатньо.

Матеріал. 4 екз.: околиці с. Очкине, база, косіння, 18.06.2006; заплава р. Десни (Десенка) ~1—2 км Пн бази, косіння по сухій ділянці, 17.06.2006; околиці с. Стара Гута, галявина в мішаному лісі, косіння, 20.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Lathyrus* (*L. pratensis* L., *L. silvester* L., *L. latifolius* L., *L. cicer* L.) (Dieckmann, 1977).

19. *Perapion curtirostre*
(Germar, 1817)

Поширення. Палеарктика (Європа, Азія до Японії). Поширення в Україні вивчене недостатньо.

Матеріал. 29 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни (р. Десенка) ~1—2 км Пн бази, косіння по сухій ділянці, 17.06.2006; база, косіння, 18.06.2006; околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, косіння на більш сухих місцях, 19.06.2006; кв. 133, косіння по узлісню соснового лісу, 19.06.2006; околиці с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, сухі місця, косіння, 22.06.2006; біля р. Уличка, косіння, 22.06.2006; кв. 66, біля болота, косіння, 21.06.2006; вздовж дороги, косіння, 22.06.2006; галявина в мішаному лісі, косіння, 20.06.2006; галявини біля входу в парк, косіння,

19.06.2006; околиці м. Середина-Буда, заболоч. ділянки вздовж доріг, косіння, 23.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Rumex* (Dieckmann, 1977).

20. *Perapion marchicum* (Herbst, 1797)

Поширення. Європа, Північна Африка. Поширення в Україні вивчене недостатньо.

Матеріал. 10 екз.: околиці с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, біля торфовищ, косіння, 22.06.2006; біля р. Уличка, косіння, 22.06.2006; сухі місця, косіння, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Rumex acetosella* L. (Dieckmann, 1977).

21. *Perapion oblongum*

(Gyllenhal, 1839)

Поширення. Палеарктика (Середня і Східна Європа, Передня і Середня Азія, Центральний Сибір, Монголія, можливо, Північно-Східний Китай). Поширення в Україні недостатньо вивчене.

Матеріал. 66 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази 15.06.2006; околиці с. Білоусівка, кв. 133, косіння по узлісся соснового лісу, 19.06.2006; кв. 133, лівий берег р. Уличка, збір біля води, на траві, косіння, 19.06.2006; околиці с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, сухі місця, косіння, 22.06.2006; низькі місця, косіння, 22.06.2006; кв. 66, біля болота, косіння, 21.06.2006; вздовж дороги, косіння, 22.06.2006; галявина в мішаному лісі, косіння, 20.06.2006; галявини біля входу в парк, косіння, 19.06.2006; околиці м. Середина-Буда, заболочені ділянки вздовж доріг, косіння, 23.06.2006, Назаренко В.Ю.; с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, сухі місця, 22.06.2006, Петренко А.А.

Трофічні зв'язки. На *Rumex acetosa* L. (Dieckmann, 1977).

22. *Perapion violaceum*

(Kirby, 1808)

Поширення. Палеарктика.

Матеріал. 2 екз. — околиці с. Ста-

ра Гута, правий берег р. Уличка, низькі місця, косіння, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Rumex* (Dieckmann, 1977).

23. *Protapion apricans* (Herbst, 1797)

Поширення. Палеарктика. Майже по всій території України.

Матеріал. 9 екз.: околиці с. Стара Гута, горіле болото, косіння по болоту і по вербі, 20.06.2006; галявина в мішаному лісі, косіння, 20.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Trifolium* L. (Mazur, 2002).

24. *Protapion dissimile* (Germar, 1817)

Поширення. Західна Палеарктика (Європа, Мала Азія). В Україні лісостепова зона.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Білоусівка, кв. 133, косіння по узлісся соснового лісу, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Trifolium* L. (Dieckmann, 1977).

25. *Protapion fulvipes*

(Fourcroy, 1785)

Поширення. Палеарктика. В Україні широко розповсюджений.

Матеріал. 33 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006; болото (кв.: 39, 42, 43), косіння, 16.06.2006; біля бази, сосновий ліс, болото, косіння, 18.06.2006; на узбіччі дороги від бази до болота (кв.: 39, 42, 43), галявина на вирубці в лісі, люпин, косіння, 16.06.2006; околиці с. Білоусівка, кв. 133, косіння, по узлісся соснового лісу, 19.06.2006; кв. 133, лівий берег р. Уличка, косіння на більш сухих місцях, 19.06.2006; кв. 133, лівий берег р. Уличка, збір біля води, на траві, косіння, 19.06.2006; околиці с. Стара Гута, вздовж дороги, косіння, 22.06.2006; кв. 47, *Viola* sp. та ін. вздовж дороги біля залізничного насипу, косіння, 21.06.2006; кв. 66, 67, вологе місце, косіння, 21.06.2006; кв. 66, біля болота, косіння, 21.06.2006; правий берег р. Уличка, низькі місця, косіння, 22.06.2006; галявини біля входу в парк, косіння, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Trifolium* L. (Mazur, 2002).

26. *Pseudoperapion brevirostre*
(Herbst, 1797)

Поширення. Європа, Передня і Середня Азія, Алжир (Dieckmann, 1977). Широко розповсюджений в Україні.

Матеріал. 2 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни (р. Десенка) біля бази, сосновий ліс, болото, косіння, 18.06.2006; околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, збір біля води, на траві, косіння, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Hypericum perforatum* L., *H. hirsutum* L. (Dieckmann, 1977).

27. *Stenopterapion meliloti*
(Kirby, 1808)

Поширення. Західна Палеарктика (Європа, Середземномор'я, Іран, Бухара). В Україні по всій території, але переважно в лісостеповій зоні.

Матеріал. 6 екз. — м. Середина-Буда, заболочені ділянки вздовж доріг, косіння, 23.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Melilotus* Hill. (Mazur, 2002).

28. *Taeniapion urticarium*
(Herbst, 1784)

Поширення. Палеарктика (Європа, Передня і Середня Азія, Східний Сибір). В Україні по всій території.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, низькі місця, косіння, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Urtica dioica* L. (Mazur, 2002).

29. *Taphrotopium sulcifrons*
(Herbst, 1797)

Поширення. Європа, Передня і Середня Азія. В Україні майже по всій території.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, збір біля води, на траві, косіння, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Artemisia* L. (Dieckmann, 1977).

Родина Nanophyidae

30. *Nanophyes brevis* Boheman, 1845

Поширення. Європа, Кавказ, Мала Азія, Північна Африка. Широко розповсюджений в Україні.

Матеріал. 2 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006; околиці с. Стара Гута, кв. 47, заболоч. луг біля залізничного насипу, косіння, 21.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Lythrum salicaria* L. (Smreczyński, 1976).

31. *Nanophyes marmoratus*
(Goeze, 1777)

Поширення. Палеарктика (Європа, Західний Сибір, Марокко). Майже по всій території України.

Матеріал. 39 екз.: околиці с. Очкине, болото (кв.: 39, 42, 43), косіння, 16.06.2006; по дорозі до болота (кв.: 39, 42, 43), косіння по вирубці в лісі, 16.06.2006; по дорозі від бази до болота (кв.: 39, 42, 43), галявина на вирубці в лісі, люпин, косіння, 16.06.2006; заплава р. Десни (р. Десенка) ~1–2 км Пн бази, на рослинах, ручний збір, 17.06.2006; заплава р. Десни (р. Десенка) біля бази, заболочені ділянки, косіння, 18.06.2006; сосновий ліс, болото, косіння, 18.06.2006; заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006; заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006; околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, косіння на більш сухих місцях, 19.06.2006; збір біля води, на траві, косіння, 19.06.2006; околиці с. Стара Гута, галявина в мішаному лісі, косіння, 20.06.2006; кв. 47, заболочені луки біля залізничного насипу, косіння, 21.06.2006; кв. 66, 93 та ін., дуб, косіння, 21.06.2006; правий берег р. Уличка, низькі місця, косіння, 22.06.2006; м. Середина-Буда, заболочені ділянки вздовж доріг, косіння, 23.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Lythrum* L. (Mazur, 2002).

Родина Erirhinidae

32. *Grypus brunnirostris*
(Fabricius, 1792)

Поширення. Європа, Північна Аме-

рика. Поширення в Україні вивчене недостатньо.

Матеріал. 3 екз.: околиці с. Очкине, болото (кв.: 39, 42, 43), косіння, 16.06.2006; заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Equisetum limosum* L., *E. arvense* L. (Smreczyński, 1972).

33. *Notaris acridulus*
(Linnaeus, 1758)

Поширення. Палеарктика (Європа, Сибір). Майже по всій території України.

Матеріал. 12 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, на осоці, 15.06.2006; косіння, 15.06.2006; ~1–2 км Пн бази, ручний збір, 17.06.2006; база, косіння, 18.06.2006; заплава р. Десни (р. Десенка) біля бази, заболочені ділянки, косіння, 18.06.2006; околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, осока та очерет у воді та біля води, 19.06.2006; околиці с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, у воді, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Glyceria aquatica* (L.) Wahlb., дорослі жуки також на *Scirpus* L. (Smreczyński, 1972).

34. *Tanysphyrus lemnae*
(Paykull, 1792)

Поширення. Палеарктика. В Україні по всій території.

Матеріал. 12 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази 15.06.2006; сосновий ліс поблизу бази, косіння по галявині, ~15.06.2006; заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006; болото (кв.: 39, 42, 43), косіння, 16.06.2006; заплава р. Десни (р. Десенка) біля бази, заболочені ділянки, косіння, 18.06.2006; сосновий ліс, болото, косіння, 18.06.2006; околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, косіння на більш сухих місцях, 19.06.2006; збір біля води, на траві, косіння, 19.06.2006; околиці с. Стара Гута, кв. 66, 67, вологе місце, косіння, 21.06.2006; правий берег р. Уличка, косіння по вербах, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Lemna* L. (Mazur, 2002).

35. *Thryogenes festucae*
(Herbst, 1795)

Поширення. Палеарктика (Європа, Сибір). В Україні майже по всій території.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Scirpus* L. (Dieckmann, 1986).

Родина **Curculionidae**

36. *Anthonomus rubi*
(Herbst, 1795)

Поширення. Палеарктика. По всій території України.

Матеріал. 2 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни (р. Десенка) біля бази, сосновий ліс, болото, косіння, 18.06.2006; околиці с. Стара Гута, галявина в мішаному лісі, косіння, 20.06.2006.

Трофічні зв'язки. На малині, ожині та різних трав'янистих розоцвітих (Dieckmann, 1988).

37. *Archarius salicivorus*
(Paykull, 1792)

Поширення. Європа, Передня Азія, Сибір, Монголія, Північна Африка. В Україні майже по всій території.

Матеріал. 2 екз.: околиці с. Стара Гута, горіле болото, косіння по деревах, 9.27, 20.06.2006; верби за межами парку, косіння, 21.06.2006.

Трофічні зв'язки. На вербах, у галях пильщиків *Euura* spp., *Pontania* spp. (Dieckmann, 1988).

38. *Auleutes epilobii*
(Paykull, 1800)

Поширення. Голарктика. В Україні по всій території.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Стара Гута, кв. 66, 93 та ін., дуб, косіння, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. (*Epilobium angustifolium* L.) (Smreczyński, 1974).

39. *Bagous subcarinatus* Gyllenhal,
1836

Поширення. Європа, Кавказ, Серед-

ня Азія. Поширення в Україні вивчене недостатньо.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Ceratophyllum sumbersum* L. (Smreczyński, 1972).

40. *Baris artemisiae* (Herbst, 1795)

Поширення. Європа, Сибір. По всій території України.

Матеріал. 2 екз. — околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, збір біля води, на траві, косіння, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Artemisia vulgaris* L. (Mazur, 2002).

41. *Brachonyx pineti* (Paykull, 1792)

Поширення. Європа, Кавказ. В Україні повсюди в соснових лісах.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очкине, заплава р. Десни (р. Десенка) біля бази, сосновий ліс, болото, на листку *Comarum palustre*, 18.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Pinus* L. (Dieckmann, 1988).

42. *Brachyderes incanus* (Linnaeus, 1758)

Поширення. Європа, Північна Америка. В Україні в місцях розповсюдження соснових лісів, переважно на Поліссі та в Лісостепу.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Стара Гута, ґрунтова пастка, 19—27.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Pinus* L., рідше на *Picea* L. (Smreczyński, 1966; Dieckmann, 1980).

43. *Ceutorhynchus erysimi*
(Fabricius, 1787)

Поширення. Голарктика. Вся Україна.

Матеріал. 2 екз. — м. Середина-Буда, заболочені ділянки вздовж доріг, косіння, 23.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Brassicaceae* (Mazur, 2002).

44. *Ceutorhynchus floralis*
(Paykull, 1792)

Поширення. Палеарктика. Майже по всій території України.

Матеріал. 23 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006; ~1—2 км Пн бази, косіння по сухій ділянці, 17.06.2006; заболочені ділянки, косіння, 18.06.2006; біля бази, косіння, 18.06.2006; півострів, косіння по вербах та ожині, 18.06.2006; сосновий ліс, болото, косіння, 18.06.2006; околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, косіння на більш сухих місцях, 19.06.2006; околиці с. Стара Гута, горіле болото, косіння по болоту і по вербах, 20.06.2006; м. Середина-Буда, заболочені ділянки вздовж доріг, косіння, 23.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Brassicaceae* (Mazur, 2002).

45. *Ceutorhynchus hampei*
(Ch. Brisout, 1868)

Поширення. Середня і Південно-Східна Європа, Східна Європа, Кавказ. Широко розповсюджений в Україні.

Матеріал. 6 екз.: околиці с. Очкине, вирубка в сосновому лісі, засаджена молодими деревцями, косіння, 15.06.2006; околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, косіння на більш сухих місцях, 19.06.2006; околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, збір біля води, на траві, косіння, 19.06.2006; околиці с. Стара Гута, біля р. Уличка, косіння, 22.06.2006; правий берег р. Уличка, сухі місця, косіння, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Berteroa incana* (L.) DC (Mazur, 2002).

46. *Chlorophanus viridis*
(Linnaeus, 1758)

Поширення. Європа. В Україні частіше на заході та Поліссі.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Стара Гута, біля озера по дорозі до парку, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. Поліфаг, на трав'янистих рослинах, листяних деревах та чагарниках (Mazur, 2002).

47. *Cionus clairvillei* Boheman,
1838

Поширення. Європа.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очки-

не, заплава р. Десни поблизу бази, 15.06.2006, Петренко А.А.

Трофічні зв'язки. На *Verbascum phlo-moides* L., *V. nigrum* L., *V. lychnitis* L. (Smreczyński, 1976).

48. *Cionus hortulanus* (Geoffroy, 1785)

Поширення. Палеарктика. Широко розповсюджений в Україні.

Матеріал. 2 екз.: околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, косіння на більш сухих місцях, 19.06.2006; околиці с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, низькі місця, косіння, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Scrophulariaceae* (Mazur, 2002).

49. *Cleopotiarus micros* (Germar, 1821)

Поширення. Європа. Поширення на території України вивчене недостатньо.

Матеріал. 3 екз.: околиці с. Білоусівка, околиці парку, косіння по узбіччю поля, 19.06.2006; околиці с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, біля торфовищ, косіння, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Jasione montana* L. (Smreczyński, 1976).

50. *Cryptorhynchus lapathi* (Linnaeus, 1758)

Поширення. Голарктика. Вся Україна.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, під корою листяного дерева, 15.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Salix* L., *Alnus* L., *Populus* L., *Betula* L. (Smreczyński, 1972).

51. *Dorytomus melanophthalmus* (Paykull, 1792)

Поширення. Європа, Північна Африка. В Україні широко розповсюджений.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, косіння по вербі, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Salix* L. (Smreczyński, 1972).

52. *Glocianus distinctus* (C. Brisout, 1870)

Поширення. Західна Палеарктика. В Україні майже по всій території.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Стара Гута (кв.: 66, 67), вологе місце, косіння, 21.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Asteraceae* (Mazur, 2002).

53. *Gymnetron melanarium* (Germar, 1824)

Поширення. Європа. Широко розповсюджений в Україні.

Матеріал. 6 екз.: околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, косіння на більш сухих місцях, 19.06.2006; околиці с. Очкине, сосновий ліс поблизу бази, косіння по галявині, ~15.06.2006; околиці с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, низькі місця, косіння, 22.06.2006; галявини біля входу в парк, косіння, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Veronica* L. (Mazur, 2002).

54. *Gymnetron beccabungae* (Linnaeus, 1761)

Поширення. Європа. В Україні поширення вивчене недостатньо.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Veronica beccabunga* L. (Smreczyński, 1976).

55. *Gymnetron veronicae* (Germar, 1821)

Поширення. Європа. Розповсюдження в Україні вивчене недостатньо.

Матеріал. 2 екз. — околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Veronica* L. (Mazur, 2002).

56. *Hylobius abietis* (Linnaeus, 1758)

Поширення. Палеарктика. В Україні звичайний по всій території.

Матеріал. 4 екз.: околиці с. Очкине, ~1—2 км Пн бази, сосновий ліс, на поваленій сосні, ручний збір, 17.06.2006; околиці с. Білоусівка, сосновий ліс, під колодою сосни, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На різних хвойних, переважно на сосні (Smreczyński, 1968).

57. *Hypera arator*
(Linnaeus, 1785)

Поширення. Палеарктика. В Україні широко розповсюджений.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очкине, заплава р. Десни (р. Десенка) ~1—2 км Пн бази, косіння по сухій ділянці, 17.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Caryophyllaceae* (Mazur, 2002).

58. *Hypera arundinis* (Paykull, 1792)

Поширення. Європа. В Україні переважно на Поліссі та півночі Лісостепу.

Матеріал. 5 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, ввечері 15.06.2006; ~1—2 км Пн бази, ручний збір, 17.06.2006; поблизу бази, косіння, 15.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Apiaceae* (Smreczyński, 1968).

59. *Hypera rumicis*
(Linnaeus, 1758)

Поширення. Голарктика. В Україні широко розповсюджений.

Матеріал. 7 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006; ~1—2 км Пн бази, ручний збір, 17.06.2006; база, косіння, 18.06.2006; околиці с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, низькі місця, косіння, 22.06.2006, Назаренко В.Ю.; околиці с. Очкине, заплава р. Десни, поблизу бази, 15.06.2006, Петренко А.А.

Трофічні зв'язки. На *Rumex* L. (Mazur, 2002).

60. *Hypera suspiciosa*
(Herbst, 1795)

Поширення. Палеарктика. Майже по всій території України.

Матеріал. 5 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни, поблизу бази 15.06.2006; косіння, 18.06.2006; косіння, 15.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Fabaceae* (Mazur, 2002).

61. *Hypera viciae*
(Gyllenhal, 1813)

Поширення. Палеарктика. В Україні широко розповсюджений.

Матеріал. 2 екз.: околиці с. Білоусівка, кв. 133, косіння по узлісся соснового лісу, 19.06.2006; околиці с. Стара Гута, галявина в мішаному лісі, косіння, 20.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Vicia* L. (Mazur, 2002).

62. *Larinus obtusus* Gyllenhal, 1836

Поширення. Європа, Передня і Середня Азія. В Україні майже по всій території.

Матеріал. 2 екз.: околиці с. Стара Гута, галявина в мішаному лісі, косіння, 20.06.2006; правий берег р. Уличка, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Asteraceae* (Dieckmann, 1983).

63. *Larinus planus* (Fabricius, 1792)

Поширення. Європа. Широко розповсюджений в Україні.

Матеріал. 4 екз.: околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, збір біля води, на траві, косіння, 19.06.2006; косіння на більш сухих місцях, 19.06.2006; м. Середина-Буда, заболочені ділянки вздовж доріг, косіння, 23.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Asteraceae* (Mazur, 2002).

64. *Larinus turbinatus*
Gyllenhal, 1836

Поширення. Палеарктика. В Україні майже по всій території.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очкине, заплава р. Десни (р. Десенка) ~1—2 км Пн бази, на рослинах, ручний збір, 17.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Asteraceae* (Mazur, 2002).

65. *Limnobaris dolorosa*
(Goeze, 1777)

Поширення. Європа, Північна Африка. В Україні майже по всій території.

Матеріал. 35 екз.: околиці с. Очкине, болото (кв.: 39, 42, 43), косіння, 16.06.2006; заплава р. Десни (р. Десенка) ~1—2 км Пн бази, ручний збір, 17.06.2006; біля бази, сосновий ліс, болото, косіння, 18.06.2006; околиці

ці с. Стара Гута, кв. 47, *Viola* sp. та ін. вздовж дороги біля залізничного насипу, косіння, 21.06.2006; болото, косіння, 20.06.2006; горіле болото, косіння по болоту і по вербах, 20.06.2006; кв. 66, болото, косіння, 21.06.2006; м. Середина-Буда, заболочені ділянки вздовж доріг, косіння, 23.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Scirpus silvaticus* L., *Carex* L., *Juncus effusus* L. (Smreczyński, 1974).

66. *Limnobaris t-album*
(Linnaeus, 1758)

Поширення. Європа. В Україні широко розповсюджений.

Матеріал. 15 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006; заплава р. Десни поблизу бази 15.06.2006; болото (39, 42, 43 кв.), косіння, 16.06.2006; заплава р. Десни (р. Десенка) ~1—2 км Пн бази, ручний збір, 17.06.2006; косіння, 18.06.2006; заплава р. Десни (р. Десенка) біля бази, заболочені ділянки, косіння, 18.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla, *Carex rostrata* Stokes, *Cladium mariscus* (L.) Pohl., *Juncus conglomeratus* L. (Smreczyński, 1974).

67. *Lixus filiformis*
(Fabricius, 1781)

Поширення. Західна Палеарктика. Широко розповсюджений в Україні.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, косіння на більш сухих місцях, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Asteraceae* (Mazur, 2002).

68. *Lixus bardanae*
(Fabricius, 1781)

Поширення. Західна Палеарктика (Європа, Кавказ, Західний Сибір, Передня і Середня Азія, Марокко). В Україні по всій території.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очкине, заплава р. Десни (р. Десенка) ~1—2 км Пн бази, ручний збір, 17.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Rumex* L., *Rheum* L. (Smreczyński, 1968; Dieckmann, 1983).

69. *Lixus linearis* Olivier, 1807

Поширення. Європа, Середземномор'я. В Україні переважно на сході.

Матеріал. 2 екз. — околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази 15.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Rumex* L., особливо на *Rumex acetosa* L. (Dieckmann, 1983).

70. *Lixus fasciculatus* Boheman, 1836

Поширення. Палеарктика. В Україні широко розповсюджений.

Матеріал. 3 екз. — околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, збір біля води, на траві, косіння, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Asteraceae* (Dieckmann, 1983).

71. *Lixus iridis* Olivier, 1807

Поширення. Палеарктика. В Україні по всій території.

Матеріал. 3 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006; сосновий ліс поблизу бази, косіння по галявині, ~15.06.2006; околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, збір біля води, на траві, косіння, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Apiaceae*. (Smreczyński, 1968; Dieckmann, 1983).

72. *Lixus paraplecticus*
(Linnaeus, 1758)

Поширення. Палеарктика (Європа, Передня і Середня Азія, Сибір до Амурської області). Поширення в Україні вивчене недостатньо.

Матеріал. 3 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, ввечері 15.06.2006; косіння, 15.06.2006; ~1—2 км Пн бази, ручний збір, 17.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Apiaceae* (Mazur, 2002). В парку спостерігався виключно на *Sium latifolium* L.

73. *Magdalis duplicata* Germar, 1824

Поширення. Європа, Сибір. В Україні переважно на Поліссі, в Лісостепу та Карпатах.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Біло-

усівка, кв. 133, косіння по краю лісу, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Pinus silvestris* L., *Picea excelsa* (Lam.) Lk., *Larix decidua* Mill. (Smreczynski, 1972).

74. *Marmaropus besseri* Gyllenhal, 1837

Поширення. Європа. В Україні майже по всій території.

Матеріал. 5 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006; околиці с. Білоусівка, кв. 133, косіння, по узлісся соснового лісу, 19.06.2006; околиці с. Стара Гута, верби за межами парку, косіння, 21.06.2006; кв. 66, 93 та ін., дуб, косіння, 22.06.2006; правий берег р. Уличка, сухі місця, косіння, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Rumex* L. (Smreczynski, 1974).

75. *Mecinus janthinus* Germar, 1817

Поширення. Європа. В Україні майже по всій території.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очкине, сосновий ліс поблизу бази, косіння по галявині, ~15.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Linaria* L. (Smreczynski, 1976).

76. *Mecinus labilis* (Herbst, 1795)

Поширення. Європа. Майже вся територія України.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Стара Гута, галявини біля входу в парк, косіння, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Plantago lanceolata* L. (Mazur, 2002).

77. *Mecinus pascuorum*

(Gyllenhal, 1813)

Поширення. Західна Палеарктика. Майже по всій території України.

Матеріал. 108 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006; ~1—2 км Пн бази, косіння по сухій ділянці, 17.06.2006; база, косіння, 18.06.2006; околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, косіння на більш сухих місцях, 19.06.2006; збір біля води, на траві, косіння, 19.06.2006; околиці с. Стара

Гута, галявина в мішаному лісі, косіння, 20.06.2006; галявини біля входу в парк, косіння, 19.06.2006; біля р. Уличка, косіння, 22.06.2006; правий берег р. Уличка, біля торфовищ, косіння, 22.06.2006; кв. 66, 93 та ін., дуб, косіння, 22.06.2006; правий берег р. Уличка, низькі місця, косіння, 22.06.2006; сухі місця, косіння, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Plantago lanceolata* L. (Mazur, 2002).

78. *Miarus ajugae*

(Herbst, 1795)

Поширення. Палеарктика. Широко розповсюджений в Україні.

Матеріал. 11 екз.: околиці с. Очкине, вирубка в сосновому лісі, засаджена молодими деревцями, косіння, 15.06.2006; по дорозі від бази до болота (кв.: 39, 42, 43), галявина на вирубці в лісі, люпин, косіння, 16.06.2006; заплава р. Десни (р. Десенка) ~1—2 км Пн бази, косіння по сухій ділянці, 17.06.2006; околиці с. Білоусівка, кв. 133, косіння, по узлісся соснового лісу, 19.06.2006; околиці с. Стара Гута, галявина в мішаному лісі, косіння, 20.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Campanulaceae* (Mazur, 2002).

79. *Microplontus rugulosus*

(Herbst, 1795)

Поширення. Західна Палеарктика. Поширення в Україні вивчене недостатньо.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, збір біля води, на траві, косіння, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Asteraceae* (Mazur, 2002).

80. *Microplontus triangulum*

(Boheman, 1845)

Поширення. Європа, Сибір. Широко розповсюджений в Україні.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очкине, сосновий ліс поблизу бази, косіння по галявині, ~15.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Achillea millefolium* L. (Mazur, 2002).

81. *Mogulones venedicus*
(Weise, 1879)

Поширення. Європа. Поширення в Україні вивчене недостатньо.

Матеріал. 4 екз.: околиці с. Білоусівка, кв. 133, косіння, по узлісся соснового лісу, 19.06.2006; околиці парку, косіння по узбіччю поля, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Myosotis* (Smreczyński, 1974).

82. *Mononychus punctumalbum*
(Herbst, 1784)

Поширення. Європа, Кавказ, Близький Схід. В Україні майже по всій території.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очкине, заплава Десни поблизу бази 15.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Iris* L. (Smreczyński, 1974).

83. *Nedyus quadrimaculatus*
(Linnaeus, 1758)

Поширення. Палеарктика. Вся Україна.

Матеріал. 3 екз. — околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, збір біля води, на траві, косіння, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Urtica dioica* L. (Mazur, 2002).

84. *Orobitis cyaneus* (Linnaeus, 1758)

Поширення. Палеарктика. В Україні переважно на Поліссі, в Карпатах та Лісостепу.

Матеріал. 5 екз.: околиці с. Стара Гута (кв.: 66, 93 та ін.), дуб, косіння, 20.06.2006; кв. 47, *Viola* sp. та ін. вздовж дороги біля залізничного насипу, косіння, 21.06.2006; вздовж центр. дороги, косіння, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Viola* L. (Mazur, 2002). В заповіднику спостерігався на *V. canina* L.

85. *Otiorhynchus ligustici*
(Linnaeus, 1758)

Поширення. Південна частина Північної Європи, Середня і Південна Європа. В Україні широко розповсюджений.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очкине, сосновий ліс, вирубка ~1—2 км Пн бази, ручний збір, 17.06.2006.

Трофічні зв'язки. Поліфаг, на трав'янистих рослинах (Mazur, 2002).

86. *Otiorhynchus ovatus*
(Linnaeus, 1758)

Поширення. Палеарктика (Європа, Середня Азія, Сибір, Північна Америка). В Україні переважно в Лісостепу та на Поліссі.

Матеріал. 3 екз.: околиці с. Очкине, вирубка в сосновому лісі, засаджена молодими деревцями, косіння, 15.06.2006; ~1—2 км Пн бази, сосновий ліс, вирубка, що поросла молодими деревами, серед Роаса на ґрунті, 17.06.2006; околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, збір біля води, на траві, косіння, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. Поліфаг, на трав'янистих рослинах (Mazur, 2002).

87. *Otiorhynchus tristis* (Scopoli, 1763)

Поширення. Західна Палеарктика (Європа, Урал, Середня Азія). В Україні в Сумській, Чернігівській, Київській та Черкаській областях.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази 15.06.2006, Петренко А.А.

Трофічні зв'язки. Поліфаг (Dieckmann, 1980).

88. *Pelenomus comari*
(Herbst, 1795)

Поширення. Голарктика. В Україні широко розповсюджений.

Матеріал. 3 екз.: околиці с. Очкине, болото (кв.: 39, 42, 43), косіння, 16.06.2006; у воді, 16.06.2006; околиці с. Стара Гута, кв. 47, *Viola* sp. та ін. вздовж дороги біля залізничного насипу, косіння, 21.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Comarum palustre* L. (Smreczyński, 1974).

89. *Pelenomus quadricorniger*
Colonnelli, 1986

Поширення. Палеарктика. В Україні майже по всій території.

Матеріал. 3 екз. — околиці с. Очкине, біля болота (кв.: 39, 42, 43), косіння, 16.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Polygonum* L. (Smreczyński, 1974).

90. *Pelenomus waltoni*
(Boheman, 1843)

Поширення. Палеарктика. В Україні майже по всій території.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очкине, заплава р. Десни (р. Десенка) біля бази, сосновий ліс, болото, косіння, 18.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Polygonum* L. (Smreczyński, 1974).

91. *Pelletierius albosignatus*
(Boheman, 1839)

Поширення. Європа.

Матеріал. 5 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006; околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, косіння на більш сухих місцях, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Rumex* L. (Smreczyński, 1966; Dieckmann, 1980), жуки можуть живитися іншими видами рослин. На території парку зареєстрований на *Rumex* L.

92. *Phyllobius argentatus*
(Linnaeus, 1758)

Поширення. Палеарктика (Європа, Кавказ, Сибір, Японія). В Україні по всій території.

Матеріал. 3 екз.: околиці с. Очкине, по дорозі від бази до болота (кв.: 39, 42, 43), галявина на вирубці в лісі, люпин, косіння, 16.06.2006; околиці с. Білоусівка, кв. 133, косіння по ялинах, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. Поліфаг. На листяних деревах та чагарниках (Mazur, 2002).

93. *Phyllobius brevis* Gyllenhal, 1834

Поширення. Західна Палеарктика (Середня Європа, Кавказ, Західний Сибір, Середня Азія). Широко розповсюджений в Україні.

Матеріал. 5 екз.: околиці с. Очкине, база, косіння, 18.06.2006; околиці

с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, косіння на більш сухих місцях, 19.06.2006; збір біля води, на траві, косіння, 19.06.2006; м. Середина-Буда, заболочені ділянки вздовж доріг, косіння, 23.06.2006.

Трофічні зв'язки. Поліфаг, на трав'янистих рослинах (Mazur, 2002).

94. *Phyllobius calcaratus*
(Fabricius, 1792)

Поширення. Європа, Кавказ, Сибір, Північна Африка, Північна Америка. В Україні майже по всій території.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очкине, заплава р. Десни (р. Десенка) біля бази, півострів, косіння по вербах та ожині, 18.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *A. incana* (L.) Mch. (Smreczyński, 1966).

95. *Phyllobius maculicornis*
(Germar, 1824)

Поширення. Палеарктика (Європа, Сибір). В Україні в Лісостепу та Поліссі.

Матеріал. 2 екз. — околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, косіння на більш сухих місцях, 19.06.2006; околиці с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, косіння по вербі, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. Поліфаг, на трав'янистих рослинах, листяних деревах та чагарниках (Mazur, 2002).

96. *Phyllobius pomaceus* Gyllenhal,
1834

Поширення. Палеарктика (Європа, Кавказ, Сибір). В Україні по всій території.

Матеріал. 5 екз.: околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, збір біля води, на траві, косіння, 19.06.2006; околиці с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, низькі місця, косіння, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Urtica dioica* L. (Mazur, 2002), іноді на інших трав'янистих, деревних рослинах та чагарниках.

97. *Phyllobius thalassinus* Gyllenhal,
1834

Поширення. Південний схід Серед-

ньої Європи, Східна і Південно-Східна Європа. Поширення в Україні вивчене недостатньо.

Матеріал. 3 екз. — околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006; база, косіння, 18.06.2006.

Трофічні зв'язки. Поліфаг. На листяних деревах та чагарниках (Mazur, 2002).

98. *Pissodes pini*
(Linnaeus, 1758)

Поширення. Палеарктика (Європа, крім півдня, Сибір). В Україні широко розповсюджений в хвойних лісах.

Матеріал. 5 екз. — околиці с. Стара Гута (кв.: 66, 93 та ін.), на частково вивернутій з корінням молодій сосні, 21.06.2006.

Трофічні зв'язки. На хвойних, переважно на *Pinus* L. (Smreczyński, 1972).

99. *Pissodes piniphilus*
(Herbst, 1795)

Поширення. Палеарктика (Європа, крім півдня, Сибір). В Україні широко розповсюджений в хвойних лісах.

Матеріал. 11 екз.: околиці с. Очкине, по дорозі від бази до болота (кв.: 39, 42, 43), галявина на вирубці в лісі, люпин, косіння, 16.06.2006; околиці с. Стара Гута (кв.: 66, 93 та ін.), на частково вивернутій з корінням сосні, 21.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Pinus* L., рідше на *Picea* L. (Smreczyński, 1972).

100. *Pityogenes bidentatus*
(Herbst, 1793)

Поширення. Європа, Північна Азія. По всій території України.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очкине, біля бази, ґрунтова пастка, 14—19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Pinus* L., рідше *Picea* L., *Abies* L. (Nunberg, 1981).

101. *Rhamphus oxyacanthae*
(Marshall, 1802)

Поширення. Європа. В Україні широко розповсюджений.

Матеріал. 4 екз.: околиці с. Стара Гута, галявина в мішаному лісі, косіння, 20.06.2006; верби за межами парку,

косіння, 21.06.2006; берег р. Уличка, косіння по вербах, 22.06.2006; правий берег р. Уличка, біля торфовищ, косіння, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На деревних розоцвітих (Smreczyński, 1976).

102. *Rhinoncus bruchoides*
(Herbst, 1784)

Поширення. Палеарктика. Вся Україна.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очкине, база, косіння, 18.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Polygonum* L. (Mazur, 2002).

103. *Rhinoncus castor* (Fabricius, 1792)

Поширення. Палеарктика. Майже вся Україна.

Матеріал. 48 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази 15.06.2006; заплава р. Десни (р. Десенка) ~1—2 км Пн бази, косіння по сухій ділянці, 17.06.2006; околиці с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, сухі місця, косіння, 22.06.2006; біля р. Уличка, косіння, 22.06.2006; правий берег р. Уличка, низькі місця, косіння, 22.06.2006; вздовж дороги, косіння, 22.06.2006; кв. 66, 93 та ін., дуб, косіння, 22.06.2006; галявини біля входу в парк, косіння, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Rumex acetosella* L. (Smreczyński, 1974).

104. *Rhinoncus perpendicularis*
(Reich, 1797)

Поширення. Палеарктика. Майже по всій Україні.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очкине, біля болота (39, 42, 43 кв.), косіння, 16.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Polygonum* L. (Mazur, 2002).

105. *Rhinusa asellus*
(Gravenhorst, 1807)

Поширення. Західна Палеарктика. Широко розповсюджений в Україні.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, косіння на більш сухих місцях, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Verbascum* L. (Mazur, 2002).

106. *Rhyncolus ater*
(Linnaeus, 1758)

Поширення. Європа, Сибір. В Україні по всій території.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очкине, біля бази, ґрунтова пастка, 14—19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На різних деревах (Smreczyński, 1972).

107. *Rhyncolus sculpturatus* Waltl,
1839

Поширення. Європа. Поширення в Україні вивчене недостатньо.

Матеріал. 4 екз. — околиці с. Стара Гута, кв. 66, 93 та ін., колода, 21.06.2006.

Трофічні зв'язки. На різних деревах (Smreczyński, 1972).

108. *Scolytus intricatus*
(Ratzeburg, 1837)

Поширення. Європа, Кавказ, Закавказзя, Північна Африка. По всій території України.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Стара Гута, горіле болото, узбіччя дороги до лісництва, на штабелі колод листяних дерев (береза, осика, вільха та ін.), 20.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Quercus* L., рідше на інших листяних деревах (Nunberg, 1981).

109. *Scolytus ratzeburgi* Janson, 1856

Поширення. Палеарктика (Середня і Північна Європа, Північна Азія до Китаю, Кореї і Японії). В Україні Полісся, Карпати, Лісостеп.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Стара Гута, горіле болото, узбіччя дороги до лісництва, на штабелі колод листяних дерев (береза, осика, вільха та ін.), 20.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Betula* L. (Nunberg, 1981).

110. *Sibinia pellucens*
(Scopoli, 1772)

Поширення. Північна Африка (Марокко, Алжир), Південна, Середня і

Східна Європа. В Україні широко розповсюджений.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, біля торфовищ, косіння, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Melandrium* L. (Dieckmann, 1988).

111. *Sitona cylindricollis* Fahraeus,
1840

Поширення. Західна Палеарктика (Середня Європа, південна частина Північної Європи, Балканський півострів, Мала Азія, Середня Азія). В Україні майже по всій території.

Матеріал. 6 екз. — м. Середина-Буда, заболочені ділянки вздовж доріг, косіння, 23.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Melilotus* Hill. (Mazur, 2002).

112. *Sitona griseus* (Fabricius, 1775)

Поширення. Північна Африка (Марокко, Алжир), Європа. В Україні найчисельніший на Поліссі.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Білоусівка, околиці парку, кв. 133, край поля, на ґрунті під люпином, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Lupinus* L., *Genista* L., *Cytisus* L. та інших бобових (Dieckmann, 1980).

113. *Sitona lateralis* Gyllenhal, 1836

Поширення. Європа, Середня Азія. В Україні майже по всій території.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Стара Гута, галявина в мішаному лісі, косіння, 20.06.2006.

Трофічні зв'язки. На Fabaceae (Dieckmann, 1980).

114. *Sitona lineatus*
(Linnaeus, 1758)

Поширення. Палеарктика. В Україні майже по всій території.

Матеріал. 6 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006; ~1—2 км Пн бази, косіння по сухій ділянці, 17.06.2006; околиці с. Стара Гута, кв. 66, 93 та ін., дуб, косіння, 22.06.2006; вздовж центр. дороги, косіння, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Fabaceae* (Mazur, 2002).

115. *Sitona macularius*
(Marsham, 1802)

Поширення. Західна Палеарктика (Північ Фінляндії, Середня та Південна Європа, Середземномор'я, Кавказ, Сибір, Середня Азія), Північна Америка (Каліфорнія). Широко розповсюджений в Україні.

Матеріал. 3 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006; болото (кв. 39, 42, 43), косіння, 16.06.2006; околиці с. Стара Гута, галявина в мішаному лісі, косіння, 20.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Fabaceae* (Mazur, 2002).

116. *Sitona striatellus* Gyllenhal,
1834

Поширення. Західна Палеарктика, Північна Америка. Широко розповсюджений в Україні.

Матеріал. 2 екз.: околиці с. Очкине, болото (кв. 39, 42, 43), косіння, 16.06.2006; околиці с. Білоусівка, околиці парку, кв. 133, узбіччя поля, косіння по люпину, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Fabaceae* (Mazur, 2002).

117. *Sitona waterhousei* Walton, 1846

Поширення. Європа, Північна Африка. В Україні по всій території.

Матеріал. 1 екз. — м. Середина-Буда, заболочені ділянки вздовж доріг, косіння, 23.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Fabaceae* (Smreczyński, 1966).

118. *Smicronyx coecus*
(Reich, 1797)

Поширення. Європа, Кавказ. В Україні широко розповсюджений.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, збір біля води, на траві, косіння, 19.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Cuscuta* L. (Dieckmann, 1986).

119. *Strophosoma capitatum*
(Degeer, 1775)

Поширення. Європа. Майже по всій території України.

Матеріал. 16 екз.: околиці с. Очкине, біля бази, ґрунтова пастка, 14—19.06.2006; по дорозі до болота (кв. 39, 42, 43), косіння по вирубці в лісі 16.06.2006; по дорозі від бази до болота (кв. 39, 42, 43), галявина на вирубці в лісі, люпин, косіння, 16.06.2006; заплава р. Десни (р. Десенка) ~1—2 км Пн бази, косіння по сухій ділянці, 17.06.2006; заплава р. Десни поблизу бази 15.06.2006; околиці с. Білоусівка, кв. 133, косіння по узлісся соснового лісу, 19.06.2006; околиці с. Стара Гута, галявини біля входу в парк, косіння, 19.06.2006; верби за межами парку, косіння, 21.06.2006; кв. 66, 67, вологе місце, косіння, 21.06.2006; вздовж центр. дороги, косіння, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. Поліфаг (Smreczyński, 1966).

120. *Tanymericus palliatus*
(Fabricius, 1793)

Поширення. Палеарктика. В Україні по всій території.

Матеріал. 3 екз.: околиці с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, 22.06.2006; м. Середина-Буда, заболочені ділянки вздовж доріг, косіння, 23.06.2006.

Трофічні зв'язки. Поліфаг, на трав'янистих рослинах (Mazur, 2002).

121. *Tapinotus sellatus* (Fabricius, 1794)

Поширення. Європа, Сибір. В Україні майже по всій території.

Матеріал. 1 екз. — околиці с. Очкине, заплава р. Десни (р. Десенка) ~1—2 км Пн бази, ручний збір, 17.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Lysimachia vulgaris* L. (Smreczyński, 1974).

122. *Trichosirocalus troglodytes*
(Fabricius, 1787)

Поширення. Палеарктика. Вся Україна.

Матеріал. 2 екз. — околиці с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, низькі місця, косіння, 22.06.2006; біля р. Уличка, косіння, 22.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Plantago lanceolata* L. (Mazur, 2002).

123. *Tychius brevisculus*
Desbrochers, 1873

Поширення. Палеарктика (Європа, Передня та Середня Азія, Китай, Корея, Марокко, Алжир). Майже по всій території України.

Матеріал. 1 екз. — м. Середина-Буда, заболочені ділянки вздовж доріг, косіння, 23.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Melilotus* Hill. (Mazur, 2002).

124. *Tychius junceus*
(Reich, 1797)

Поширення. Європа, Кавказ, Середня Азія, Північна Африка (Марокко).

Матеріал. 3 екз.: околиці с. Очкине, болото (кв.: 39, 42, 43), косіння, 16.06.2006; околиці с. Стара Гута, галявини біля входу в парк, косіння, 19.06.2006; м. Середина-Буда, заболочені ділянки вздовж доріг, косіння, 23.06.2006.

Трофічні зв'язки. На Fabaceae (Mazur, 2002).

125. *Tychius meliloti* Stephens,
1831

Поширення. Палеарктика (Європа, Передня і Середня Азія, Монголія). Майже по всій території України.

Матеріал. 4 екз. — м. Середина-Буда, заболочені ділянки вздовж доріг, косіння, 23.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Melilotus* Hill. (Mazur, 2002).

126. *Tychius picirostris*
(Fabricius, 1787)

Поширення. Палеарктика (Європа, Передня і Середня Азія, Сибір, Монголія), Північна Америка (США). По всій Україні.

Матеріал. 10 екз.: околиці с. Очкине, заплава р. Десни поблизу бази, косіння, 15.06.2006; околиці с. Білоусівка, кв. 133, лівий берег р. Уличка, косіння на більш сухих місцях, 19.06.2006; збір біля води, на траві, косіння, 19.06.2006; околиці парку, косіння по узбіччю

поля, 19.06.2006; околиці с. Стара Гута, правий берег р. Уличка, біля торфовищ, косіння, 22.06.2006; м. Середина-Буда, заболочені ділянки вздовж доріг, косіння, 23.06.2006.

Трофічні зв'язки. На *Trifolium* L. (Mazur, 2002).

Аналогічні дослідження жуків цієї надродини проведені автором на території Рівненського природного заповідника (РПЗ), подібного до НППДС за рослинністю, гідрологічними умовами. Тут виявлено 149 видів довгоносикоподібних жуків (Назаренко, 2009). Проте видовий склад парку і РПЗ відрізняється за якісним складом (рис. 2). У НППДС зовсім не було знайдено представників родин Nemonychidae, Anthribidae та Dryophthoridae.

Висновки

Внаслідок проведених досліджень у НППДС виявлено 126 видів довгоносикоподібних жуків з 6 родин надродини Curculionoidea. Слід відзначити знахідки у парку таких маловивчених видів як *G. brunnirostris*, *L. linearis* (Первые..., 2007), *O. cyaneus*. У заплаві р. Десни спостерігалася велика кількість личинок та імаго *H. arundinis*, що зустрічається на решті території України локально та нечисленно.

Спільними для територій НППДС та Рівненського природного заповідника є лише 61 вид Curculionoidea.

Всі досліджені території відмінні між собою за видовим складом доовносикоподібних жуків. Коефіцієнт подібності між ними менший за 0,3 (рис. 2).

Виявлені відмінності у фауні окремих територій парку пояснюються, перш за все, великими масивами заплавної лучної рослинності у Деснянській частині (околиці с. Очкине), що майже відсутні на інших досліджених ділянках НППДС та РПЗ.

Отримання детальніших результатів щодо видового складу та поширення довгоносикоподібних жуків на території НППДС вимагає проведення подальших досліджень.

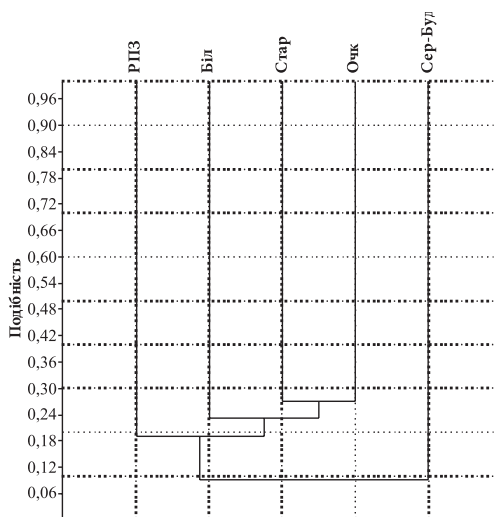


Рис. 2. Порівняння досліджених ділянок НППДС та РПЗ за виявленими видами довгоносикоподібних жуків з використанням коефіцієнту Жакара (умовні позначення: Біл — с. Білоусівка, Очк — с. Очкине, РПЗ — Рівненський природний заповідник, Сер-Буд — м. Середина-Буда, Стар — с. Стара Гута).

Fig. 2. Comparison of the investigated sites of NPPDS and RPZ for identified Curculionoidea beetles species using Jaccard similarity index (Біл — Bilousivka, Очк — Ochkyne, РПЗ — Rivne Nature Reserve, Сер-Буд — Seredyna-Buda, Стар — Stara Huta).

Література

- Лаврух О.В. Семейство трубковерты — Attelabidae / О.В. Лаврух // Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Т. 2. Вредные членистоногие, позвоночные. — Киев: Урожай, 1988. — С. 71—80.
- Назаренко В.Ю. К фауне долгоносикообразных жуков (Coleoptera, Curculionoidea) национального природного парка «Деснянско-Старогутский» // Современные проблемы популяционной экологии [Текст]: Материалы IX Международной научно-практической экологической конференции. Белгород, 2—5 октября 2006 г. — Белгород: Изд-во Политекра, 2006. — С. 129—130.
- Назаренко В.Ю. Довгоносикоподібні жуки (Coleoptera, Curculionoidea) Рівненського природного заповідника та прилеглих територій // Збереження та відтворення біорізноманіття природно-заповідних територій [Текст]: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 10-річчю Рівненського природного заповідника (м. Сарни, 11—13 червня 2009 року) / [редкол.: М.Д. Будз та ін.] — Рівне: ВАТ «Рівненська друкарня», 2009. — С. 497—505.
- Первые находки долгоносика *Lixus linearis* (Coleoptera, Curculionidae) на территории Украины / В.Ю. Назаренко, З.Л. Берест, В.Н. Павлюк, П.Н. Шешурак // Вестник зоологии. — 2007. — 41(2). — С. 122.
- Петруха О.П. Долгоносики — Curculionidae / О.П. Петруха, Н.Д. Глобова, В.Н. Стовбчатый // Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Т. 2. Вредные членистоногие, позвоночные. — Киев: Урожай, 1988. — С. 80—146.
- Руднев Д.Ф. Семейство короеды — Iridae / Д.Ф. Руднев, Г.И. Васечко // Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Т. 2. Вредные членистоногие, позвоночные. — Киев: Урожай, 1988. — С. 146—182.
- Cmoluch Z. Rhinomaceridae, Attelabidae / Z. Cmoluch // Klucze do oznaczania owadów Polski. — Warszawa-Wrocław, 1979. — Cz. 19, z. 96—97. — 60 p.

- Dieckmann L.* Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera-Curculionidae (Rhinomacerinae, Rhynchitinae, Attelabinae, Apoderinae) / L. Dieckmann // Beitr. Ent. — 1974. — 24(1/4). — S. 5—54.
- Dieckmann L.* Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera- Curculionidae (Apioninae) / L. Dieckmann // Beitr. Ent., Berlin. — 1977. — Bd. 27, Hft. 1. — S. 7—143.
- Dieckmann L.* Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera – Curculionidae (Brachycerinae, Otiorhynchinae, Brachyderinae) / L. Dieckmann // Beitr. Ent., Berlin. — 1980. — Bd. 30, Hft. 1. — S. 145—310.
- Dieckmann L.* Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera- Curculionidae (Tanymecinae, Leptopiinae, Cleoninae, Tanyrhynchinae, Cossoninae, Raymondionyminae, Bagoinae, Tanysphyrinae) / L. Dieckmann // Beitr. Ent., Berlin. — 1983. — Bd. 33, Hft. 2. — S. 257—381.
- Dieckmann L.* Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera — Curculionidae (Eirrhinae) / L. Dieckmann // Beitr. Ent., Berlin. — 1986. — Bd. 36, Hft. 1. — S. 119—181.
- Dieckmann L.* Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Curculionidae (Curculioninae: Ellescini, Acalyptini, Tychiini, Anthonomini, Curculionini) / L. Dieckmann // Beitr. Ent., Berlin. — 1988. — Bd. 38, Hft. 2. — S. 365—468.
- Fauna Europaea v. 1.2.* [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <http://www.faunaeur.org>. [2005].
- Hammer Ø.* PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis [Электрон. ресурс] / Ø. Hammer, D.A.T. Harper, P.D. Ryan // Palaeontologia Electronica. — 2001. — 4(1). — 9 p. — Режим доступа: http://palaeoelectronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm.
- Mazur M.* The distribution and ecology of weevils (Coleoptera: Nemonychidae, Attelabidae, Apionidae, Curculionidae) in western Ukraine / M. Mazur // Acta zoologica cracoviensia. — 2002. — 45(3). — P. 213—244.
- Mazur M.* Ryjkwce (Coleoptera: Attelabidae, Apionidae, Curculionidae) wybranych rezerwatów roślinności kserotermicznej w Niecce Nidziańskiej / M. Mazur, M. Wanat // Zeszyty naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego MCXXIX. Prace zoologiczne. — 1994. — z. 40. — S. 89—109.
- Nunberg M.* Korniki — Scolytidae, Wyrzyniki — Platypodidae (z 277 rysunkami) / M. Nunberg // Klucze do oznaczania owadów Polski. Chrząszcze — Coleoptera. — Warszawa, 1976. — Cz. 19, z. 99—100. — P. 1—113.
- Poiras A.A.* Catalogue of the weevils (Coleoptera, Curculionoidea) and their host plants in the Republic of Moldova / A.A. Poiras. — Sofia — Moscow: PENSOFT. Publishers, 1998. — P. 13—17.
- Smreczyński S.* Ryjkwce — Curculionidae. Wstęp i podrodzina Apioninae / S. Smreczyński // Klucze do oznaczania owadów Polski. — Warszawa, 1965. — Cz. XIX, z. 98 a. — P. 1—81.
- Smreczyński S.* Ryjkwce — Curculionidae. Podrodziny Otiorhynchinae, Brachyderinae (z 216 rysunkami) / S. Smreczyński // Klucze do oznaczania owadów Polski. — Warszawa, 1966. — Cz. XIX, z. 98 b. — P. 1—131.
- Smreczyński S.* Ryjkwce — Curculionidae. Podrodziny Tanymecinae, Cleoninae, Tanyrhynchinae, Hylobiinae / S. Smreczyński // Klucze do oznaczania owadów Polski. — Warszawa, 1968. — cz. XIX, z. 98 c. — 106 s.
- Smreczyński S.* Ryjkwce — Curculionidae. Podrodzina Curculioninae. Plemiona: Dryophthorini, Cossonini, Bagoiini, Tanysphyrini, Notarini, Smicronychini, Ellescini, Acalyptini, Tychiini, Anthonomini, Curculionini, Pissodini, Magdalini, Trachodini, Rhynchophorini, Cryptorhynchini (z 373 rysunkami) / S. Smreczyński // Klucze do oznaczania owadów Polski. — Warszawa, 1972. — Cz. XIX, z. 98 d. — P. 1—195.
- Smreczyński S.* Ryjkwce — Curculionidae. Podrodzina Curculioninae. Plemiona: Barini, Corysommerini, Ceutorhynchini (z 293 rysunkami) / S. Smreczyński // Klucze do oznaczania owadów Polski. — Warszawa, 1974. — Cz. XIX, z. 98 e. — P. 1—181.
- Smreczyński S.* Podrodzina Curculioninae. Plemiona: Nanophyini, Mecinini, Cionini, Anoplini, Rhynchaenini i uzupełnienia do zeszytów 98 a–e (z 268 rysunkami) / S. Smreczyński // Klucze do oznaczania owadów Polski. — Warszawa, 1976. — Cz. 19, z. 98 f. — P. 2—115.

КОЛЛЕКЦИЯ ОС-СКОЛИЙ (HYMENOPTERA, SCOLIIDAE) В ФОНДАХ ЗООЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ НЕЖИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ НИКОЛАЯ ГОГОЛЯ (ЧЕРНИГОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, УКРАИНА)

П.Н. ШЕШУРАК¹, В.В. КАВУРКА²

¹Нежинский государственный университет имени Николая Гоголя,
г. Нежин, Черниговская обл., Украина.

E-mail: sheshurak@mail.ru

²Институт зоологии имени И.И. Шмальгаузена НАН Украины,
г. Киев, Украина.

E-mail: vitalij-kavurka@yandex.ru

Приведён список видов ос семейства Scoliidae Latreille, 1802 (Hymenoptera), хранящихся в фондах зоологического музея НГУ имени Николая Гоголя, с указанием этикеточных данных всех имеющихся экземпляров. Рассмотрены экологические особенности видов семейства Scoliidae региональной фауны.

Ключевые слова: осы-сколии, фонды зоологического музея, Нежинский государственный университет имени Николая Гоголя, Украина.

Колекція ос-сколій (Hymenoptera, Scoliidae) у фондах зоологічного музею Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя (Чернігівська область, Україна)

П.М. Шешурак, В.В. Кавурка

Наведено список видів ос родини Scoliidae Latreille, 1802 (Hymenoptera), що зберігаються у фондах зоологічного музею НДУ імені Миколи Гоголя, з вказівкою даних етикеток усіх наявних екземплярів. Розглянуті екологічні особливості видів родини Scoliidae регіональної фауни.

Ключові слова: оси-сколії, фонди зоологічного музею, Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, Україна.

The Scoliid Wasps (Hymenoptera, Scoliidae) from the Collection of the Zoological Museum of the Nizhyn Gogol State University (Chernigov Region, Ukraine)

P.N. Sheshurak, V.V. Kavurka

The paper gives the checklist of Scoliid Wasps (Hymenoptera, Scoliidae) from the collection of the Zoological Museum of the Nizhyn Gogol State University, indicating the labels of all the available specimens. Six species of Scoliid Wasps (*Colpa klugii* (Van der Linden, 1829), *Megascolia maculata* (Drury, 1773), *Scolia galbula* (Pallas, 1771), *S. fuciformis* Scopoli, 1786, *S. sexmaculata* (O.F. Müller, 1766) and *S. hirta* Schrank, 1781) in number of 294 specimens are stored in collection of the Zoological Museum of the Nizhyn Gogol State University. A considerable part of them (*Megascolia maculata*, *Scolia sexmaculata* and *S. hirta* in total number of 89 specimens) is collected in Chernigov Region of Ukraine. This allows to add essentially data about distribution of Scoliid Wasps of fauna of northeast Ukraine. Ecological features of Scoliid Wasps of regional fauna are considered. *Megascolia maculata* and *Scolia hirta* require protection in Chernigov Region.

Key words: Scoliid Wasps, collection of a zoological museum, Nizhyn Gogol State University, Ukraine.

Введение. Осы-сколии — относительно немногочисленная группа жалящих перепончатокрылых, представители которой распространены по всему земному шару, но наиболее представлены в тропических и экваториальных областях (Штейнберг, 1962). В фауне Украины известно 10 видов ос семейства Scoliidae Latreille, 1802 (Фатерыга, Шоренко, 2012), три из которых внесены в Красную книгу Украины.

Несмотря на небольшое число видов сколий, их крупные размеры и известную привлекательность, эта группа перепончатокрылых в нашей стране остается недостаточно изученной. Требуют дополнительного изучения и уточнения распространение видов этих ос на территории Украины, их биотопическое распределение, трофические связи и особенности жизни. В первую очередь это касается видов, занесённых в Красную книгу Украины и требующих повсеместной охраны. В фондовых коллекциях различных музеев они представлены достаточно большим количеством экземпляров из различных регионов. В тоже время точки находок этих видов, указанные на картах в Красной книге Украины, немногочисленны. Это, по-видимому, связано с тем, что при составлении очерков по краснокнижным видам у авторов не было возможности ознакомиться с коллекциями всех музеев и сборами энтомологов-любителей. Некоторая информация о сколиях отдельных регионов Украины, например Черниговской области, имеется в ряде публикаций, а также во втором и третьем изданиях Красной книги Украины (Дивосвіт..., 2001а—в; Ермоленко, 1984а, б; Ермоленко, 1994; Кавурка, Шешурак, 2004; Котенко та ін., 2009; Природно-заповідний фонд..., 2002: 233 (Сколія-гігант); Різун та ін., 2000; Шешурак, 1999; 2000а, б; 2004; 2005; 2011; Шешурак, Берест, 2003; Шешурак, Назаров, 2011; Штейнберг, 1962), но конкретные данные этикеток в них зачастую не приводятся. Публикация этих данных поможет уточнить распространение краснокнижных видов сколий на терри-

тории нашей страны и способствовать большей информативности следующего издания Красной книги Украины.

Материалы и методы. Материалом для данного сообщения послужили сборы и наблюдения авторов с 1983 по 2012 гг. Использованы также сборы преподавателей и студентов Нежинского государственного университета имени Николая Гоголя (НГУ), коллег энтомологов, хранящиеся в фондовой коллекции зоологического музея НГУ. Всего в фондах Зоологического музея НГУ хранится 294 экз. 6 видов сколий, значительная часть из которых (89 экз. 3 видов) собраны в пределах Черниговской области, что позволяет существенно дополнить данные о распространении и экологии сколий фауны северо-востока Украины. Сборы проводились с использованием общепринятых методов для данной группы насекомых.

Результаты и обсуждение. В фондах зоологического музея НГУ представлены: 1 вид рода *Colpa* Dufour, 1841, 1 вид рода *Megascolia* Betrem, 1928 и 4 вида рода *Scolia* Fabricius, 1775, обитающие на территории Украины.

***Colpa (Colpa) sexmaculata* (Fabricius, 1782) (= *interrupta* (Fabricius, 1781))** — Сколия шеститочечная.

На территории Черниговской области очень редкий вид. В литературе имеются сведения о его распространении на север до широты г. Чернигова (Штейнберг, 1962: 89 (*Campsoscolia interrupta* (Fabricius, 1781))). В фондах зоологического музея НГУ вид отсутствует.

***Colpa (Colpa) klugii* (Van der Linden, 1829)** — Сколия Клюге.

В фауне Черниговской области вид отсутствует.

В фондах музея имеется 3♂ с этикеткой: Украина, Херсонская обл., Голопристанский р-н, окр. с. Буркуты (46°24' с. ш., 32°48' в. д.), 16, 20, 24.VII.1996, Шешурак П.Н. (рис. 1).

***Megascolia (Regiscolia) maculata* (Drury, 1773)** — Сколия-гигант.

В фондах имеется 74 экз. из 10 областей Украины и АР Крым (рис. 2).

Черниговская обл. 1♀, Семёновский

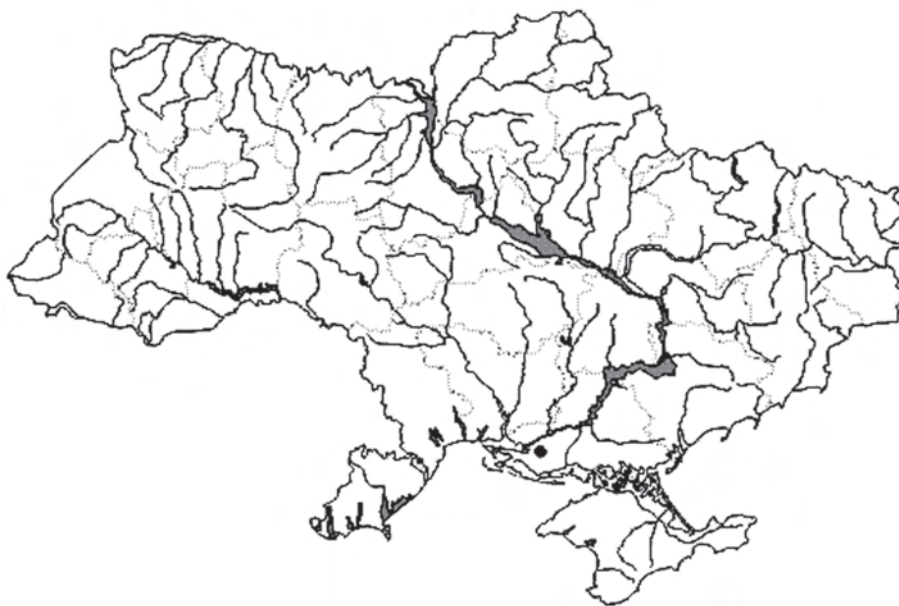


Рис. 1. Картохема розповсюдження в Україні *Colpa klugii* по матеріалам зоологічного музею НГУ.

Fig. 1. The scheme-map of the distribution of *Colpa klugii* in Ukraine according to materials of the Zoological museum of the NSU.

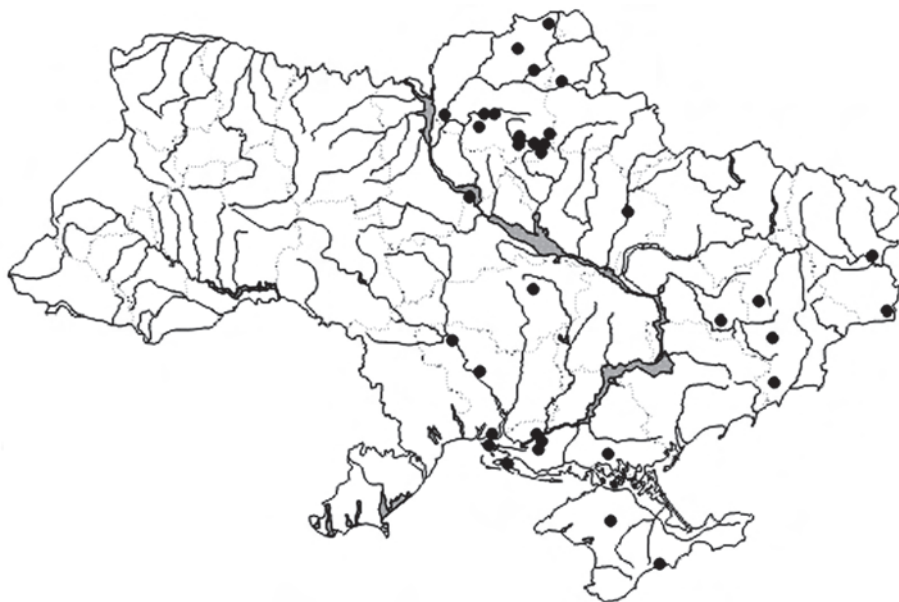


Рис. 2. Картохема розповсюдження в Україні *Megascolia maculata* по матеріалам зоологічного музею НГУ.

Fig. 2. The scheme-map of the distribution of *Megascolia maculata* in Ukraine according to materials of the Zoological museum of the NSU.

р-н, окр. с. Радомка (51°56' с. ш., 32°33' в. д.), 2006, Ницук И.А.; 1♀, Новгород-Северский р-н, с. Каменская Слобода (52°15' с. ш., 33°17' в. д.), V.1998, Пав-

ловский С.П.; 1♂, Коропский р-н, окр. с. Оболонье (51°37' с. ш., 32°56' в. д.), 2006, Гавриленко С.В.; 1♀, Козелецкий р-н, окр. с. Коропье, долина р. Десна

(51°01' с. ш., 30°49' в. д.), 15.VI.2008, Шевченко А.А.; 1♀, Носовский р-н, окр. с. Червонные Партизаны (50°56' с. ш., 31°47' в. д.), 24.VI.2011, Шешурак П.Н.; Нежинский р-н: 1♀ г. Нежин, около университета (51°03' с. ш., 31°54' в. д.), 7.VI.2009, Павлюк А.В.; 1♀, окр. с. Круты (51°03' с. ш., 32°06' в. д.), 26.V.2005, Домашенко Ю.И.; 1♂, Ичнянский р-н, окр. с. Ольшана (50°44' с. ш., 32°26' в. д.), 9.VIII.2009, Бутенко А.; 1♀, Талалаевский р-н, с. Лавирково (50°43' с. ш., 33°11' в. д.), 14.VI.2000, Желиба Н.Н.; Прилуцкий р-н: 1♀, г. Прилуки (50°36' с. ш., 32°24' в. д.), 13.V.2008, Андрусенко А.А.; 1♂, 1♀, окр. с. Переволочная (50°38' с. ш., 32°39' в. д.), 2002, Конах Е.В.; 1♀, окр. с. Полова (50°40' с. ш., 32°23' в. д.), 14.VI.2002, Мартинчук М.А.; 1♀, Сребнянский р-н, окр. с. Харитоновка (50°38' с. ш., 32°59' в. д.), V.2009, Яцун Р.В.; 1♀, Варвинский р-н, окр. с. Макушиха (50°25' с. ш., 32°28' в. д.), 2009, Клименко Т.В.

Сумская обл. 1♀, Кролевецкий р-н, с. Червонный Ранок (51°27' с. ш., 33°24' в. д.), 2011, Ситаленко С.В.

Полтавская обл. 1♀, г. Полтава (49°35' с. ш., 34°33' в. д.), 1991, Стрижеконь И.

Черкасская обл. 1♂, Каневский р-н, окр. с. Трахтемиров, РЛП «Трахтемиров» (49°58' с. ш., 31°20' в. д.), 13.V.1999, Шешурак П.Н.

Кировоградская обл. 1♂, Знаменский р-н, окр. с. Чутовка (48°50' с. ш., 32°33' в. д.), 31.V.2003, Шешурак П.Н.

Днепропетровская обл. 2♀, Покровский р-н, окр. с. Великомихайловка (47°58' с. ш., 36°28' в. д.), лес, 2.VII.1986, 9.VII.1986, Шешурак П.Н.

Николаевская обл. 3♂, Вознесенский р-н, окр. г. Вознесенск (47°34' с. ш., 31°18' в. д.), 16.VI.2003, Шешурак П.Н.; Очаковский р-н: 1♂, 4♀, окр. с. Дмитровка, берег Днепро-Бугского лимана, Аджигольская коса (46°38' с. ш., 31°44' в. д.), берег залива — степь, 7.VI.2000, Шешурак П.Н.; 1♂, окр. с. Покровка, берег Чёрного моря, РЛП «Кинбургская коса» (46°29' с. ш., 31°41' в. д.), 28.V.2011, Шешурак П.Н.; 3♂, Перво-

майский р-н, окр. с. Курипчино, долина р. Южный Буг (48°00' с. ш., 31°00' в. д.), лиственный лес — степь, 30.V.1999, 18.V.2002, 29.V.2003, Шешурак П.Н.

Донецкая обл. 1♀, Володарский р-н, окр. пгт Володарское (47°12' с. ш., 37°18' в. д.), 3.VII.1999, Сергеев М.Е.; 2♂, Красноармейский р-н, окр. г. Димитров (48°18' с. ш., 37°15' в. д.), лесополоса, 27.V.1984, Шешурак П.Н.; 1♀, Марьинский р-н, окр. с. Карловка (48°06' с. ш., 37°29' в. д.), 16.V.1986, Шешурак П.Н.

Луганская обл. 1♂, 1♀, Свердловский р-н, заповедник «Провальская степь» (48°07' с. ш., 39°48' в. д.), 17, 21.VII.2002, Шешурак П.Н.; 1♂, 5♀, Станично-Луганский р-н, окр. пгт Станично-Луганское [Станица Луганская] (48°40' с. ш., 39°28' в. д.), 10—12.VII.2002, Шешурак П.Н.

Херсонская обл. 1♀, г. Херсон (46°38' с. ш., 32°36' в. д.), на асфальте, 2.VI.1990, Шешурак П.Н.; 2♂, 3♀, Голопристанский р-н, окр. с. Буркуты (46°24' с. ш., 32°48' в. д.), степь, 5, 11, 15, 19, 22.VII.1996, Шешурак П.Н.; 2♂, Цюрупинский р-н, окр. с. Саги (46°36' с. ш., 32°47' в. д.), облеснённые пески, 4.VI.1999, Шешурак П.Н.; 1♂, Чаплинский р-н, пгт Аскания-Нова (46°27' с. ш., 33°52' в. д.), 17.VI.2011, Осипчук И.И.

АР Крым. 17♂, 2♀, Первомайский р-н, окр. с. Гришино (45°38' с. ш., 33°49' в. д.), 26, 28, 29, 31.V.1983, 6, 22, 26.VI.1983, лето 1983, Шешурак П.Н.; 1♂, Судакский горсовет, окр. с. Морское (44°49' с. ш., 34°48' в. д.), 20.VI.1991, Шешурак П.Н.

На Черниговщине сколия-гигант впервые выявлена в 1998 г. На сегодня известна из 10 районов области. В течение года развивается одна генерация. Материалы зоологического музея НГУ свидетельствуют о том, что лёт имаго на территории Черниговской области отмечался со второй декады мая (13.V) до второй декады августа (9.VIII). Встречается в биотопах с достаточным количеством цветущих растений (луга, разнотравные степные участки, опушки и поляны лесов, сады, парки). По-

сещает многие виды цветковых растений. Сколия-гигант внесена в Красную книгу Украины и требует повсеместной охраны.

***Scolia (Scolia) galbula* (Pallas, 1771)** (= *dejeani* Van der Linden, 1829) — Сколия галбула.

В фондах имеется 61 экз. из 4 областей Украины и АР Крым (рис. 3).

Николаевская обл. 1♂, Очаковский р-н, РЛП «Кинбуржская коса» (46°33' с. ш., 31°31' в. д.), 18-20.VII.2006, Говорун А.В.; 1♂, Первомайский р-н, окр. с. Курипчино, долина р. Южный Буг (48°00' с. ш., 31°00' в. д.), 15.VII.2006, Шешурак П.Н.

Донецкая обл. 10♂, окр. г. Новоазовск (47°07' с. ш., 38°05' в. д.), берёзовый лес, 21.VII.1995, Мартынов В.В.

Луганская обл. 5♂, 2♀, Станично-Луганский р-н, окр. пгт Станично-Луганское [Станица Луганская] (48°40' с. ш., 39°28' в. д.), 10—12.VII.2002, Шешурак П.Н.

Херсонская обл. Голопристанский р-н: 15♂, 11♀, окр. с. Буркуты (46°24' с. ш., 32°48' в. д.), 6—27.VII.1996, Шешурак П.Н.; 2♂, окр. с. Ивановка

(46°23' с. ш., 32°06' в. д.), 29.VII.2004, Шешурак П.Н.; 1♀, Черноморский биосферный заповедник, Ивано-Рыбальчанский участок (46°15' с. ш., 31°52' в. д.), 21.IX.1991, Шешурак П.Н.; 8♂, 4♀, Черноморский биосферный заповедник, Солёноозёрный участок (46°15' с. ш., 31°52' в. д.), 27, 29.VII.2004, Шешурак П.Н.

АР Крым. 1♂, Алуштинский горсовет, склон Демерджи-яйлы (44°46' с. ш., 34°25' в. д.), 19.IX.1975, Петренко А.А.

В фауне Черниговщины вид отсутствует. По данным материалов, хранящихся в фондах зоологического музея НГУ, лёт имаго отмечался с первой декады июля (6.VII) до третьей декады сентября (21.IX). Как и другие виды сколий, *S. galbula* встречается в биотопах с достаточным количеством цветущих растений (луга, разнотравные степные участки, опушки и поляны лесов). Посещает многие виды цветковых растений.

***Scolia (Scolia) fuciformis* Scopoli, 1786** (= *insubrica* Scopoli, 1786) — Сколия фуциформис.

В фондах имеется 9 экз. из Херсонской области и АР Крым (рис. 4).

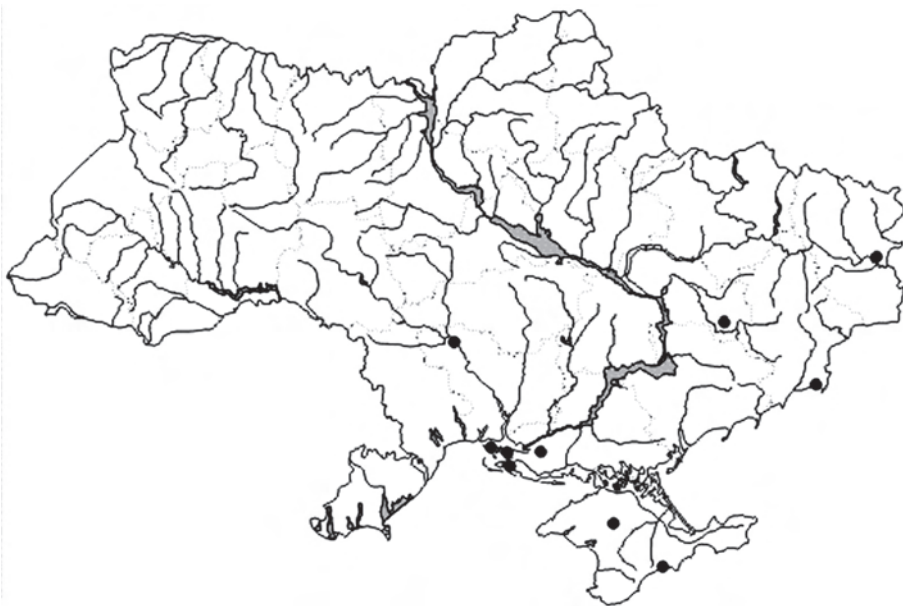


Рис. 3. Картограмма распространения в Украине *Scolia galbula* по материалам зоологического музея НГУ.

Fig. 3. The scheme-map of the distribution of *Scolia galbula* in Ukraine according to materials of the Zoological museum of the NSU.

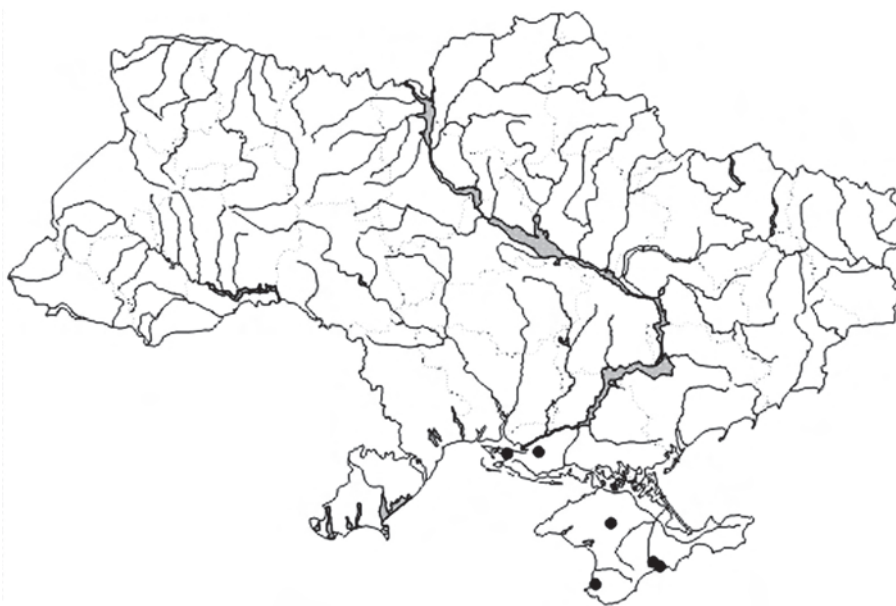


Рис. 4. Картохема розповсюдження в Україні *Scolia fuciformis* по матеріалам зоологічного музею НГУ.

Fig. 4. The scheme-map of the distribution of *Scolia fuciformis* in Ukraine according to materials of the Zoological museum of the NSU.

Херсонська обл. Голопристанський р-н: 4♂, окр. с. Буркути (46°24' с. ш., 32°48' в. д.), степь, 6—11.VII.1996, Шешурак П.Н.; 1♀, окр. с. Іванівка (46°23' с. ш., 32°06' в. д.), 28.VII.2004, Шешурак П.Н.

АР Крим. 1♀, г. Севастополь (44°36' с. ш., 33°32' в. д.), 3.VII.1991, Миршавко О.А.; 1♀, Первомайський р-н, окр. с. Гришино (45°38' с. ш., 33°49' в. д.), 15.VI.1983, Шешурак П.Н.; Судакський горсовет: 1♂, окр. с. Громова (44°52' с. ш., 34°47' в. д.), 21.VI.1991, Шешурак П.Н.; 1♀, Долина Роз (44°52' с. ш., 34°57' в. д.), 16.VII.1963.

В фауні Чернігівщини вид відсутствує. По даним етикеток, лёт имаго відмічався со другої декади червня (15.VI) до першої декади серпня (28.VII).

***Scolia (Scolia) sexmaculata* (O.F. Müller, 1766)** (= *quadripunctata* Fabricius, 1775) — Сколія шестипятниста, или чотирьохточечна.

В фондах маєтася 84 екз. из 7 областей України (рис. 5).

Житомирська обл. 1♂, Овручський р-н, окр. с. Селезівка, Полесський природний заповідник (51°32'

с. ш., 28°06' в. д.), змішаний ліс, 15.VII.2006, Шешурак П.Н.

Чернігівська обл. 1♂, Репкинський р-н, окр. пгт Репки (51°47' с. ш., 31°05' в. д.), 2005, Ковшун Н.В.; 1♂, Городнянський р-н, окр. с. Тупичев (51°46' с. ш., 31°26' в. д.), змішаний ліс, 22.VI.1995, Шешурак П.Н.; 1♂, Щорський р-н, окр. с. Єліно (52°01' с. ш., 31°58' в. д.), змішаний ліс, 26.VI.1995, Шешурак П.Н.; Корюківський р-н: 2♂, окр. х. Гутище (51°44' с. ш., 32°36' в. д.), 8.VII.2003, Шешурак П.Н.; 1♀, окр. с. Жукля (51°48' с. ш., 32°39' в. д.), 22.VII.2003, Шешурак П.Н.; 1♀, Холминське лісництво, урочище «Кистерська дача», 21.VII.1988, Каневец В.М.; 2♂, Новгород-Северський р-н, окр. с. Пушкарі, долина р. Десна (52°12' с. ш., 33°17' в. д.), опушка ліса, луг, 25.VII.1993, Шешурак П.Н.; 1♂, Чернігівський р-н, окр. с. Льгов, долина р. Белоус (52°29' с. ш., 31°08' в. д.), 28.VII.1994, Бендик Т.В.; 3♂, Сосницький р-н, окр. с. Хлопняники (51°44' с. ш., 32°42' в. д.), 7.VII.2003, Шешурак П.Н.; Коропський р-н: 1♂, окр. с. Оболоньє (51°37' с. ш., 32°56' в.

д.), 17.V.2011, Шешурак П.Н.; 6♂, 1♀, окр. х. Гута (51°37' с. ш., 32°50' в. д.), рубка, опушка леса, 8, 11.VII.2001, 16.VII.2003, Шешурак П.Н.; 2♂, окр. с. Розлѣты, долина р. Десна (51°42' с. ш., 33°08' в. д.), овраг, 21.VII.1999, опушка леса, 19.VII.2001, Шешурак П.Н.; 6♂, 1♀, окр. с. Рыхлы (51°40' с. ш., 32°52' в. д.), 12.VII.2005, Шешурак П.Н.; 1♂, Борзнянский р-н, окр. с. Ядуть (51°22' с. ш., 32°20' в. д.), лес, 13.VI.1986, Шешурак П.Н.; Бобровицкий р-н: 3♂, окр. с. Мочалище (50°34' с. ш., 31°19' в. д.), опушка леса, 7.VII.1999, Шешурак П.Н.; 6♂, 6♀, окр. с. Ракитное (50°34' с. ш., 31°21' в. д.), луг, опушка леса, смешанный лес, 7—12.VII.1993, Шешурак П.Н.; 1♂, Нежинский р-н, г. Нежин, около Педагогического ин-та (51°03' с. ш., 31°54' в. д.), 8.VII.1992, Шешурак П.Н.; 1♂, Сребнянский р-н, окр. с. Сокиринцы (50°41' с. ш., 32°47' в. д.), 11.VII.1999, луг, Шешурак П.Н.

Сумская обл. Середино-Будский р-н: 1♀, окр. с. Старая Гута, Деснянско-Старогутский национальный парк (52°18' с. ш., 35°47' в. д.), 23.VII.2003, Шешурак П.Н.; 1♂, 1♀, окр. с. Улица, Дес-

нянско-Старогутский национальный парк (52°18' с. ш., 33°36' в. д.), 21, 23.VII.2005, Шешурак П.Н.

Черкасская обл. Каневский р-н: 1♂, Каневский природный заповедник (49°44' с. ш., 31°27' в. д.), 7.VIII.1959, Крышталь А.Ф.; 2♂, там же, 10.VII.1989, Усперский Г.;

Николаевская обл. 7♂, 2♀, Очаковский р-н, РЛП «Кинбуржская коса» (46°33' с. ш., 31°31' в. д.), 15—20.VII.2006, Говорун А.В.; 2♂, Первомайский р-н, окр. с. Курипчино, долина р. Южный Буг (48°00' с. ш., 31°00' в. д.), 15.VI.2007, 7.VI.2011, Шешурак П.Н.

Луганская обл. 1♂, Меловский р-н, заповедник «Стрельцовская степь» (49°17' с. ш., 40°04' в. д.), 23.VII.2002, Шешурак П.Н.; 1♂, Станично-Луганский р-н, окр. пгт Станично-Луганское [Станица Луганская] (48°40' с. ш., 39°28' в. д.), 14.VII.2002, Шешурак П.Н.

Херсонская обл. Голопристанский р-н: 7♂, 5♀, окр. с. Буркуты (46°24' с. ш., 32°48' в. д.), 5—23.VII.1996, Шешурак П.Н.; 1♂, окр. с. Ивановка (46°23' с. ш., 32°06' в. д.), 28.VII.2004, Шешурак П.Н.; 1♂, Черноморский заповед-

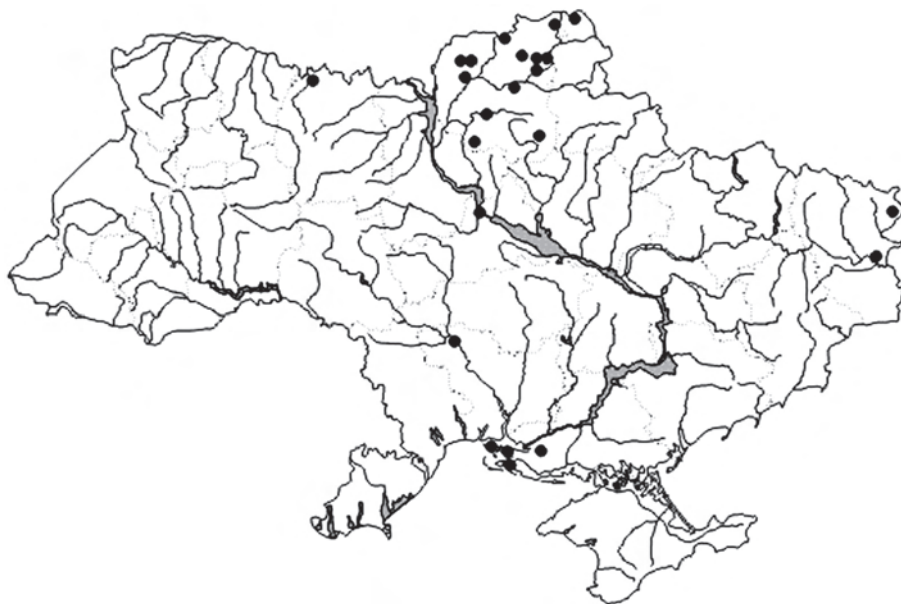


Рис. 5. Картосхема распространения в Украине *Scolia sexmaculata* по материалам зоологического музея НГУ.

Fig. 5. The scheme-map of the distribution of *Scolia sexmaculata* in Ukraine according to materials of the Zoological museum of the NSU.

ник, Солёноозёрный участок (46°15' с. ш., 31°52' в. д.), 27.VII.2004, Шешурак П.Н.

На Черниговщине вид обычен на лесных полянах и опушках, в окрестностях населённых пунктов. В местах интенсивной хозяйственной деятельности его численность резко сокращается. В течение года развивается одна генерация. По данным этикеток лёта имаго на территории Черниговской области отмечался со второй декады мая (17.V) до первой декады августа (28.VII). Как и другие виды сколий, *S. sexmaculata* встречается в биотопах с достаточным количеством цветущих растений. Иногда прилетает на свет.

***Scolia (Discolia) hirta* Schranck, 1781** — Сколия степная.

В фондах имеется 63 экз. из Республики Беларусь и 9 областей Украины (рис. 6).

Республика Беларусь.

Гомельская обл. 4♂, Лельчицкий р-н, окр. с. Симоничский Млынок, Национальный парк «Припятский» (51°53' с. ш., 27°58' в. д.), лесная дорога, вырубка, 20.VII.1998, Шешурак П.Н.

Украина.

Ровненская обл. 1♂, Заречненский р-н, окр. с. Островск (51°42' с. ш., 25°47' в. д.), VII.2010, Пархомчук О.В.

Житомирская обл. 2♂, Овручский р-н, окр. с. Селезовка, Полесский природный заповедник (51°32' с. ш., 28°06' в. д.), 13-17.VIII.2007, Говорун А.В.

Черниговская обл. 1♂, Городнянский р-н, окр. с. Тупичев (51°46' с. ш., 31°26' в. д.), смешанный лес, 23.VI.1995, Шешурак П.Н.; Шорский р-н: 1♂, окр. с. Елино (52°01' с. ш., 31°58' в. д.), сосновый лес, 1.VII.1995, Шешурак П.Н.; 1♀, там же, обочина дороги, 14.VII.1995, Шешурак П.Н.; 1♀, окр. с. Загребельная Слобода (51°55' с. ш., 31°53' в. д.), 14.VII.1994, Шешурак П.Н.; 2♂, окр. с. Млынок (51°59' с. ш., 31°59' в. д.), обочина дороги, 2.VII.1995, Шешурак П.Н.; 1♂, Корюковский р-н, окр. х. Гутище (51°44' с. ш., 32°36' в. д.), 8.VII.2003, Шешурак П.Н.; 2♀, Сошницкий р-н, окр. с. Хлопяники (51°44' с. ш., 32°42' в. д.), 14, 20.VII.2003, Шешурак П.Н.; Коропский р-н: 6♂, окр. с. Оболонье (51°37' с. ш., 32°56' в. д.),

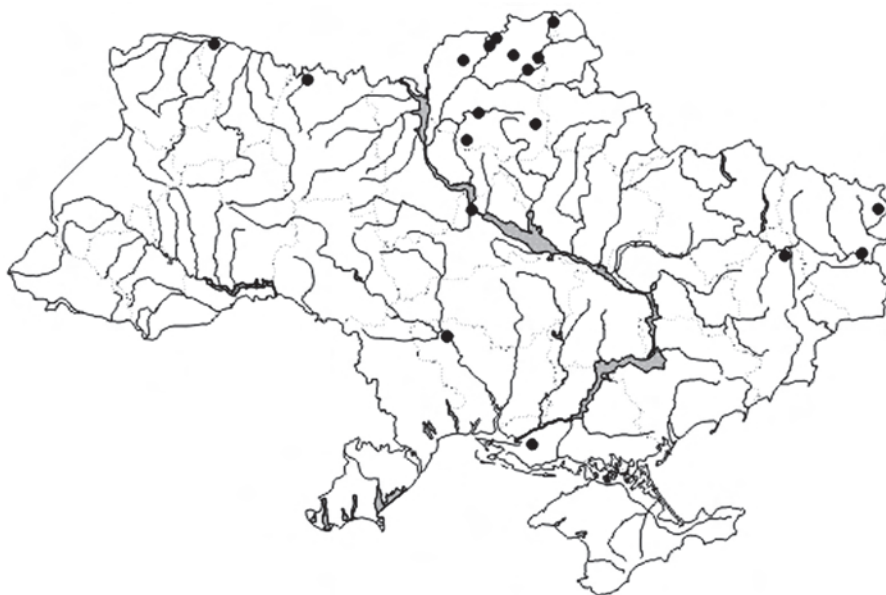


Рис. 6. Картосхема распространения в Украине *Scolia hirta* по материалам зоологического музея НГУ.

Fig. 6. The scheme-map of the distribution of *Scolia hirta* in Ukraine according to materials of the Zoological museum of the NSU.

вырубка, 13.VII.2001, 17.VII.2003, Шешурак П.Н.; 2♂, 2♀, окр. х. Гута (51°37' с. ш., 32°50' в. д.), опушка леса, 11—18.VII.2003, Шешурак П.Н.; 1♂, окр. с. Розлёт, долина р. Десна (51°42' с. ш., 33°08' в. д.), байрак, 19.VII.1999, Шешурак П.Н.; 2♂, Бобровицкий р-н, окр. с. Ракитное (50°34' с. ш., 31°21' в. д.), луг, 10.VII.1993, Шешурак П.Н.; 2♀, Нежинский р-н, г. Нежин, около университета, агробиостанция НГУ (51°03' с. ш., 31°54' в. д.), 14.VII.2008, Шешурак П.Н.; 1♀, Талалаевский р-н, окр. с. Степь (50°51' с. ш., 32°59' в. д.), 20.VII.2000, Химич Н.Н.

Сумская обл. 1♂, Середино-Будский р-н, окр. с. Очкино, Деснянско-Старогутский национальный парк (52°13' с. ш., 33°22' в. д.), 28.VII.2005, Шешурак П.Н.

Черкасская обл. 1♂, Каневский р-н, Каневский заповедник, остров Заречье (49°44' с. ш., 31°27' в. д.), 19.VII.1958, Крышталь А.Ф.

Николаевская обл. 7♂, 11♀, Первомайский р-н, окр. с. Курипчино, долина р. Южный Буг (48°00' с. ш., 31°00' в. д.), 10—19.VII.2000, 22—23.IX.2000, 1.VIII.2006, 15.VI.2007, Шешурак П.Н.

Донецкая обл. 1♂, Артёмовский р-н, окр. г. Северск, совхоз «Ямский» (48°52' с. ш., 38°05' в. д.), холм, непаханная степь, 8.VII.1984, Шешурак П.Н.

Луганская обл. 1♂, Меловской р-н, заповедник «Стрельцовская степь» (49°17' с. ш., 40°04' в. д.), 23.VII.2002, Шешурак П.Н.; 4♂, 1♀, Станично-Луганский р-н, окр. пгт Станично-Луганское [Станица Луганская] (48°40' с. ш., 39°28' в. д.), 12—15.VII.2002, Шешурак П.Н.

Херсонская обл. 4♂, Голопристанский р-н, окр. с. Буркуты (46°24' с. ш., 32°48' в. д.), опушка леса, 12.VII.1996, луг, 20.VII.1996, степь, 21.VII.1996, Шешурак П.Н.

Сколия степная на территории Черниговской области является обычным видом, встречается на лесных полянах и опушках, а также в окрестностях населённых пунктов. В местах интенсивной хозяйственной деятельности численность *S. hirta*, как и предыдущего вида, резко сокращается. В течение года развивается одна генерация. По материалам, хранящимся в фондах зоологического музея НГУ, лёт имаго на территории Черниговской области отмечался с первой декады июля (1.VII) до третьей декады июля (20.VII). Однако данные из других регионов Украины свидетельствуют, что имаго этого вида могут летать и до начала третьей декады сентября (23.IX). Сколия степная тяготеет к биотопам с достаточным количеством цветущих растений.

Выводы

В фондах зоологического музея НГУ осы семейства Scoliidae Latreille, 1802 представлены 6 видами, относящимися к 3 родам: *Colpa* Dufour, 1841 (1 вид), *Megascolia* Betrem, 1928 (1 вид), *Scolia* Fabricius, 1775 (4 вида). Для фауны Черниговской области известно 4 вида ос-сколий, один из которых (*Colpa sexmaculata* (Fabricius, 1782)) в фондах зоологического музея НГУ отсутствует. Виды *Megascolia maculata* (Drury, 1773) и *Scolia hirta* Schrank, 1781 на территории Черниговской области требуют охраны.

Литература

- Дивосвіт природи Чернігівщини. Книга 1. Зелений оксамит лісів. Навчальний посібник для вчителів / В.І. Горностай, Ю.О. Карпенко, І.В. Марисова та ін. — Чернігів, 2001а. — 52 с.
- Дивосвіт природи Чернігівщини. Книга 3. Раритети мальовничої Чернігівщини. Живий світ поряд з людиною. Навчальний посібник для вчителів / В.І. Горностай, Ю.О. Карпенко, І.В. Марисова та ін. — Чернігів, 2001б. — 92 с.
- Дивосвіт природи Чернігівщини. Навчальний посібник для вчителів / В.І. Горностай, Ю.О. Карпенко, І.В. Марисова та ін. — Чернігів, 2001в. — 186 с.

- Ермоленко В.М. Сколия-гигант / В.М. Ермоленко // Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Т. 1. — М.: Лесная промышленность, 1984а. — С. 273.
- Ермоленко В.М. Сколия степная / В.М. Ермоленко // Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Т. 1. — М.: Лесная промышленность, 1984б. — С. 274.
- Ермоленко В.М. Сколия степова / В.М. Ермоленко // Червона книга України. Тваринний світ. — К.: Видавництво «Українська енциклопедія», 1994. — С. 205.
- Кавурка В.В. Требующие охраны беспозвоночные Сосницкого р-на Черниговской области [Украина] / В.В. Кавурка, П.Н. Шешурак // Матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «Проблеми відтворення та охорони біорізноманіття України» (до 115-ї річниці М.І. Гавриленка). — Полтава: АСМІ, 2004. — С. 171—173.
- Котенко А.Г. Сколия-гигант *Megascolia maculata* (Drury, 1773) / А.Г. Котенко, В.М. Ермоленко, П.Н. Шешурак // Червона книга України. Тваринний світ / під заг. ред. член-кор. НАН України А.І. Акімова. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — С. 227.
- Природно-заповідний фонд Чернігівської області. — Чернігів, 2002. — 240 с.
- Різун В.Б. Рідкісні і зникаючі види комах України в ентомологічних колекціях Державного природничого музею / В.Б. Різун, І.Б. Коновалова, Т.П. Яницький. — Львів, 2000. — 71 с.
- Фатерыга А.В. Осы-сколии (Hymenoptera: Scolidae) фауны Крыма / А.В. Фатерыга, К.И. Шоренко // Українська ентомофауністика. — 2012. — Т. 3, № 2. — С. 11—20.
- Шешурак П.Н. Новые находки *Scolia hirta* (Hymenoptera, Scolidae) в Украине и в Республике Беларусь / П.Н. Шешурак // Вестник зоологии. — 1999. — Т. 33, № 3. — С. 96.
- Шешурак П.Н. О редких и требующих охраны видах насекомых Черниговщины / П.Н. Шешурак // Проблемы экологии и экологического образования в постчернобыльский период: материалы международной научно-практической конференции. — Мозырь: Белый ветер, 2000 а. — С. 287—290.
- Шешурак П.Н. Находка *Scolia maculata* (Hymenoptera, Scolidae) в Черниговской области (Украина) / П.Н. Шешурак // Вестник зоологии. — 2000 б. — Т. 34, № 3. — С. 78.
- Шешурак П.Н. Редкие насекомые планируемого Мезинского природного национального парка и его окрестностей (Черниговская область, Украина) / П.Н. Шешурак // Динамика биологического разнообразия фауны, проблемы и перспективы устойчивого использования и охраны животного мира Беларуси: тезисы докладов IX зоологической научной конференции (г. Минск, 2004 г.). — Минск: ООО «Мэджик Бук», 2004. — С. 78—79.
- Шешурак П.Н. Об охране насекомых на Черниговщине / П.Н. Шешурак // Рідкісні та зникаючі види комах і концепції Червоної книги України. Збірник наукових праць (за матеріалами конференції, Київ, 29–31 березня 2004 р.). — Київ, 2005. — С. 134—145.
- Шешурак П.Н. Осы сколии (Hymenoptera: Scolidae) в Черниговской области (Украина) / П.Н. Шешурак // Красная книга Республики Беларусь: состояние, проблемы, перспективы: материалы Международной научной конференции (Витебск, 13—15 декабря 2011 г.). — Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2011. — С. 188—190.
- Шешурак П.Н. Редкие насекомые планируемого Придеснянского национального природного парка / П.Н. Шешурак, З.Л. Берест // Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття: матеріали наукової конференції, присвяченої 80-річчю Канівського природного заповідника (Канів, 9—11 вересня 2003 р.). — Канів, 2003. — С. 308—309.
- Шешурак П.Н. К инвентаризации энтомофауны (Insecta) Мезинского национального природного парка (Коропский район, Черниговская область, Украина) / П.Н. Шешурак, Н.В. Назаров // Сучасні екологічні проблеми Українського Полісся і суміжних територій. — Ніжин: ПП Лисенко М.М., 2011. — С. 164—173.
- Штейнберг Д.М. Сем. Сколии (Scolidae). — М.-Л.: Издательство АН СССР, 1962. — 186 с. — (Фауна СССР. Н. с. № 84. Насекомые перепончатокрылые. Т. 13).

ОБ ИЗУЧЕНИИ ИСКОПАЕМЫХ ЖУКОВ СЕМЕЙСТВ ГОРБАТОК И СКРАПТИИД (COLEOPTERA: MORDELLIDAE, SCRAPTIIDAE) СТАРОГО СВЕТА

В.К. ОДНОСУМ

Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины.

E-mail: vodnosum@bk.ru

Приведено историю и этапы изучения ископаемых форм жуков семейств горбаток и скраптиида Старого Света. Проанализированы литературные источники и изложены результаты морфологических исследований их отпечатков, а также инклюзов в балтийском и ровенском янтарях. Установлена синонимия: *Scraptia inclusa* Ermisch, 1941 = *Pentaroides fischeri* Jablov-Khnzorian, 1960 syn. nov.

К л ю ч е в ы е с л о в а: жуки-горбатки, жуки-скраптиида, отпечатки, балтийский и ровенский янтари, ископаемые формы.

Про вивчення викопних жуків родин горбаток та скраптіїд (Coleoptera: Mordellidae, Scaptiidae) Старого Світу

В.К. Односум

Наведено історію та етапи вивчення викопних форм жуків родин горбаток та скраптіїд Старого Світу. Проаналізовані літературні джерела та викладені результати морфологічних досліджень їхніх відбитків, а також інклюзів в балтійському та рівненському бурштинах. Встановлена синонімія: *Scraptia inclusa* Ermisch, 1941 = *Pentaroides fischeri* Jablov-Khnzorian, 1960 syn. nov.

К л ю ч о в і с л о в а: жуки-горбатки, жуки-скраптіїди, відбитки, балтійський та рівненський бурштин, викопні форми.

About the study of fossil mordellid and scaptiid-beetle (Coleoptera: Mordellidae, Scaptiidae) of the Old World

V. K. Odnosum

It shows the history and stages of the study of fossil forms of mordellid-beetles and scaptiid beetles of the Old World. It performed an analysis of the literature data and the results of morphological studies of their prints and inclusions in the Baltic and Rovno ambers. The following synonymy is established: *Scraptia inclusa* Ermisch, 1941 = *Pentaroides fischeri* Jablov-Khnzorian, 1960 syn. nov.

К е у w o r d s: mordellid-beetles, scaptiid, impressions, Baltic and Rovno amber, fossil forms.

Введение. Изучение отпечатков жуков семейств горбаток и скраптиида, а также их инклюзов в балтийском и ровенском янтарях может принести весомые результаты в познании структуры их фаун в период кайнозоя, позволит наметить отдельные аспекты их эволюционного развития в этот сравнительно длительный исторический отрезок времени.

Опираясь на известные литературные данные, и новые палеонтологические данные, полученные нами в ходе исследований, можно констатировать, что жуки-горбатки и жуки-скраптиида входят в число наиболее древних среди современных семейств подотряда Polyphaga, формирование которых, предположительно, произошло в мезо-

зою. Палеонтологическая летопись этих семейств весьма неполна, что затрудняет решение ряда важных вопросов систематики, филогении, хорологии и др. Отметим также, что описания вымерших представителей семейств посвящены пока исключительно их имагинальным формам.

Изучение ископаемых форм было начато сравнительно недавно и ограничено пока немногочисленными публикациями. Первые новоописания древних жуков-горбатов выполнены по отпечаткам, датируемым миоценом, Г. Викхэмом (Wickham, 1909, 1912, 1913, 1914). Им описано 8 таксонов из родов: *Tomoxia* Costa, 1854 (*T. Inudata* Wickham, 1914), *Mordella* Linnaeus, 1758 (*M. lapidicola* Wickham, 1909, *M. stygia* Wickham, 1914), *Mordellistena* Costa, 1854 (*M. smitbiliana* Wickham, 1913, *M. florissantensis* Wickham, 1912, *M. nearctica* Wickham, 1914, *M. protogaea* Wickham, 1914, *M. scudderiana* Wickham, 1914). Значительной вехой в познании вымерших жуков-горбатов является описание по сравнительно хорошо сохранившемуся отпечатку новой их ископаемой формы — *Praemordella martynovi* из верхнеюрских отложений Каратау, выполненное Т.И. Щеголевой-Баровской (1929), где этим автором устанавливается новое ископаемое подсемейство Praemordellinae. В настоящее время в его состав входит три вымерших рода: *Praemordella* Schegoleva-Barovskaja, 1929, *Mirimordella* Liu, Lu, Ren, 2007, *Bellimordella* Liu, Zhao, Ren, 2008. Судя по отпечаткам, это были достаточно крупные жуки (от 7,5 до 10 мм) с очень тонкими и длинными ногами, лишенными каких-либо скульптурных образований на задних голенях и члениках задних лапок, с очень коротким пигидием, равным на вершине апикальному краю анального стернита или у отдельных видов превышающим анальный стернит не более чем на 1/5 его длины. Эти признаки не выявлены ни у одного из современных представителей семейства Mordellidae. А. Нелем (Nel, 1985) по отпечатку времен олигоцена, обнаруженному на юге Франции,

описана первая ископаемая форма жука-горбатки из рода *Stenalia* Mulsant, 1856 — *S. oligocenica*. Общие указания о добытых в позднеюрских отложениях первых ископаемых форм Mordellidae и Scaptiidae опубликованы А.П. Расницыным (Меловый..., 1988). Новый для науки род скраптиид — *Scaptiomima* установлен Л.Н. Медведевым (1969) с описанием номинативного вида *S. brachycornis* по отпечатку (датируется ранним мелом). И из этого же рода А.Г. Пономаренко (Позднемезозойские..., 1990) описал новый для науки ископаемый вид — *S. minima*.

За последние годы увеличилось количество описаний новых видов по отпечаткам древних форм жуков-горбатов, характерной чертой которых является тщательное и достаточно полное изложение авторами результатов морфологической реконструкции насекомого, непременно сопровождаемое хорошо выполненным иллюстративным материалом в виде тотальных снимков и прорисовки отдельных важных для диагностики частей тела.

Так, два ископаемых рода из верхнеюрских отложений местонахождения Исянь провинции Ляонин были установлены китайскими палеоэнтомологами: монотипичный род — *Mirimordella* (Liu et al., 2007) и род *Bellimordella* с тремя видами (*B. longispina*, *B. capitulifera*, *B. robusta*) (Liu et al., 2008). Описан раннемеловый род *Cretanaspis* (Huang, Yang, 1999) с номинативным видом *C. lushangfenensis* (провинция Бейань). Автором данной статьи выполнено и сдано в печать описание нового вида из рода *Isotrilophus* Liljeblad, 1945 по реконструкции отпечатка жука-горбатки, собранного А.П. Расницыным из сланцевых отложений Грин-Ривер (штат Колорадо, США) (датируется средним эоценом). По оригинальной конфигурации эпистерна заднегруди и пигидия эта ископаемая форма заметно отличается от единственного рецентного вида *I. erraticus* (Smith, 1883), известного из центральных и северо-западных районов Южной Америки.

Наибольшим же количеством выявленных новых для науки таксонов древних представителей жуков семейств горбатов и скраптиид представлены янтари. Однако обилие выявленных новых форм ископаемых таксонов вовсе не указывает на период наибольшего расцвета их в эоцене, а скорее объяснимо физикохимическими свойствами смол хвойных, содержащих терпены, сложные эфиры и спирты, ведущие себя как сиккативы (ускоряющие высыхание вещества) и природные антибиотики, обеспечивающие их последующее захоронение и надежную сохранность на огромный промежуток времени при попадании насекомых в эту вязкую баллазирующую массу.

Всего же на сегодняшний день по инклюзам из янтарей (в наибольшем количестве из балтийского) описано более 20 видов из 8 родов семейства Mordellidae (*Tomoxia* Costa, 1854, *Mordella* Linnaeus, 1758, *Glipostena* Ermisch, 1941, *Mordellaria* Ermisch, 1950, *Falsomordellistena* Ermisch, 1941, *Asiamordella* Hong, 2001, *Fushunicucujus* Hong, 2001, *Mordellistena* Costa, 1854) и более 10 видов из 5 родов семейства Scrpitiidae (*Palaeoscraptia* Abdullah, 1964, *Archescraptia* Abdullah, 1964, *Anaspis* Geoffroy, 1762, *Scraptia* Latreile, 1807, *Cyrtanaspis* Emery, 1876). Больше всего ископаемых таксонов принадлежит к современным родам, имеющим в настоящее время всесветное распространение: *Mordella*, *Mordellistena* (Mordellidae), *Anaspis* и *Scraptia* (Scrpitiidae).

Первое описание жука-горбатки из балтийского янтаря — *Mordellina inclusa* было опубликовано 200 лет назад Е. Гермаром (Germar, 1813). Период в исследованиях от начала до середины XX-го века обозначился заметным прогрессом в изучении ископаемых форм жуков-горбатов и жуков-скраптиид из янтарей. Описаны новые таксоны родового и видового ранга в работах К. Эрмиша (Ermisch, 1941, 1943), Г. Статца (Statz, 1952), С.М. Яблокова-Хнзоряна (Jablokov-Khnzorian, 1960), М. Абдуллаха (Abdullah, 1964), Я. Хуна

(Hong, 2001; на китайском языке) и др. Таковыми являются описания видов: *Glipostena sergeli* Ermisch, 1943, *Mordella scheelei* Ermisch, 1941, *Mordellistena goeckei* Ermisch, 1941, *M. korschefskyi* Ermisch, 1941, *M. soror* Ermisch, 1941, *M. antiqua* Ermisch, 1941, *M. amplicollis* Statz, 1952, *Anaspis parallela* Ermisch, 1941, *A. longispina* Ermisch, 1941, *Scraptia pseudofuscula* Ermisch, 1941, *S. inclusa* Ermisch, 1941, *S. longelyrata* Ermisch, 1943, *Mordella indata* Statz, 1952, *M. nigrapilosa* Statz, 1952, *Pentaroides fischeri* Jablokov-Khnzorian, 1960, *Palaeoscraptia elongata* Abdullah, 1964, *Archescraptia emarginata* Abdullah, 1964, *Anaspis parva* Abdullah, 1964, *Asiamordella furvis* Hong, 2001.

Наряду с вышеизложенным, указанные новоописания в этих публикациях имели существенные недостатки в виде малоинформативных сведений, в которых авторы акцентируют внимание на малозначимые в видовой и родовой диагностике второстепенных (частных) признаках наружной морфологии, а также приведения недостаточного или полного отсутствия иллюстративного материала. Это было объяснимо еще слабой изученностью семейств, и особенно их наружной морфологии. Вследствие этого их диагностика до настоящего времени оставалась весьма затрудненной, а при таксономической оценке часто возникали ошибки.

В последние годы значительно повысился интерес к изучению палеонтологического материала по этим семействам и появляются первые описания новых таксонов жуков семейств горбатов и скраптиид с характеристиками, соответствующими требованиям современной их диагностики. Так, достаточно полно описан Д. Кубицем (Kubisz, 2003) впервые ископаемый представитель современного рода *Falsomordellistena* Ermisch, 1941 (Mordellidae) широко распространенного на юго-востоке Палеарктики, а также в Ориентальной, Мадагаскарской и Неотропической зоогеографических областях — *F. (Palaeostena) eocenica*.

В ходе предпринятых в последние

годы исследований по более глубокому изучению наружной морфологии имаго этих семейств, и опираясь на выделенные новые ключевые диагностические признаки, наиболее пригодные для их достоверной идентификации (Односум, 2010), удалось дополнить информацию по древним представителям семейств жуков Mordellidae и Scaptiidae.

Материал и методы исследований.

Основным материалом для исследований послужили фондовые коллекции Палеонтологического института им. А.А. Борисяка РАН (ПИН РАН, г. Москва), Зоологического института РАН (ЗИН РАН, г. Санкт-Петербург), Института зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины (ИЗШК, г. Киев), частные коллекции из отдельных зарубежных стран. При этом наибольшую признательность автор выражает Е.Э. Перковскому, А.Г. Пономаренко, А.Г. Кирейчуку, А.П. Расницыну, Ф. Кернеггеру (г. Гамбург) за предоставленный на обработку фактический материал и снимки.

Изучено 125 сланцевых отпечатков жуков-горбатов и жуков-скраптиид из Каратауского местонахождения (Казахстан), датируемого верхней юрой, и нижнемелового местонахождения Байса (Забайкалье), а также нижнеэоценовых отложений Грин-Ривер (штат Колорадо, США). Исследованы более 400 инклюзов представителей обоих семейств из балтийского и ровенского янтарей.

Для более глубокого изучения древних ископаемых форм в виде отпечатков и инклюзов помимо использования микроскопа МБС—10 были изготовлены фотографии, сделанные А.В. Мазиным (ПИН РАН), В.Ю. Назаренко и А.В. Прохоровым (ИЗШК) с помощью электронных микроскопов Leica MZ 9.5 и Zeiss Stemi 2000—C.

Практически все исследованные отпечатки сохранены в относительной целостности и, в подавляющем большинстве, без особых повреждений. Серьезным препятствием для изучения инклюзов отдельных янтарей была полная или частичная непро-

зрачность последних в связи с наличием в них тотальных (сплошных) или фрагментарных густых молочно-белых “затемнений”, что отмечено и при изучении других групп насекомых (Кузнецов, Притыкина, 1941).

Результаты исследования. Изучение отпечатка голотипа жука-горбатки *Praemordella martynovi* позволило более точно реконструировать отдельные структурные элементы частей его тела. Так, исправлена допущенная ошибка в трактовке количества сегментов брюшка (Щеголева-Баровская, 1929), якобы соответствующая 7. По нашей версии брюшко имеет 5 видимых сегментов, что соответствует общему плану строения и современных взрослых форм всех Mordellidae. Установлена неверная интерпретация длины пигидия, который оказался почти на половину короче, чем указано автором. Можно также с определенной вероятностью предположить, что *P. martynovi* является одной из давних предковых форм отдельных представителей рецентной трибы Mordelliini. В пользу этого свидетельствует достаточно хорошо выраженная прямая конфигурация бокового края переднеспинки, короткий и широкий эпистерн среднегруди, тонкие задние ноги без наличия скульптурных отличий, сильно укороченный пигидий.

Проведенный анализ снимков ископаемых видов *Bellimordella longispina*, *B. capitulifera*, *B. robusta* показал, что сильно укороченный пигидий, по нашему мнению, предполагает их принадлежность к самкам. Реконструкция отпечатка *B. capitulifera*, выполненная китайскими палеоэнтомологами (Liu et al., 2008), не совсем удачна ввиду неверной интерпретации бокового края переднеспинки, воспроизведенного на рисунке с глубокой выемкой от его середины к заднему краю. По всей видимости, эта сторона переднеспинки повреждена, а ее природная конфигурация является прямой, как и у остальных известных ископаемых форм жуков-горбатов, являющейся выразительным примером примитивно-

го состояния этого признака. Добавив к вышесказанному, что по определению авторов представленных описаний, этот вид более всего близок современным стенилиинам. Однако, по нашему мнению, анализ целого ряда выявленных характерных признаков явно свидетельствует в пользу их отдаленного родства с отдельными рецентными формами трибы Mordellini.

При углубленном анализе отпечатков вида *M. gracilicruralis* и всех трех представителей вымершего рода *Bellimordella* по отдельным признакам установлено конвергентное сходство с некоторыми Rhipiphoridae. Одним из характерных для него признаков является едва видимый из-под вершин надкрылий очень короткий пигидий, который на вершине равен апикальному краю анального стернита. Указанные особенности в форме пигидия присущи и современным самкам в проявлениях их полового диморфизма, где у самцов эта структура постоянно более вытянутая. В пользу идентификации отпечатков, как представителей семейства Mordellidae, свидетельствует также и прямая конфигурация бокового края переднеспинки, которая у веероносцев сильно изогнутая.

Изучение отпечатка голотипа раннеэоценового вида семейства скраптииды *Scraptiomima minima* Ponomarenko, 1990 показывает, что по форме усиков, форме переднеспинки и ее пропорциональному соотношению к длине надкрылий этот ископаемый монотипичный таксон родового ранга должен быть включен в состав трибы Pentariini Franciscolo, 1954.

Эта находка еще раз подтверждает, что уже в поздней юре — раннем меле сформировались отдельные современные подсемейства и произошедшее их раннее ответвление от основного ствола, как и соответственно у горбатов и скраптиид. И именно в это время, по оценке В.Г. Долина, Д.В. Панфилова и др. (1980) сформировалось основное ядро крупных таксонов насекомых современной энтомофауны.

Следует отметить, что представители ископаемой фауны балтийско-

го янтаря родов: *Tomoxia*, *Glipostena*, *Mordella*, *Mordellistena*, *Falsomordellistena* не имеют явно выраженных различий в их наружной морфологии и их общей размерности в сравнении с таковыми родственными таксонами рецентной фауны. И только у представителя ископаемых скраптиид — *Anaspis longispina* Ermisch, 1941 задние голени имеют необыкновенно длинные, превышающие их по длине и равные между собой шпоры, тогда как у современных представителей этого рода они сравнительно небольшие, и как максимум, достигающие до трети общей длины задней голени. Также, по нашей оценке, ни один ископаемый вид из перечисленных родовых таксонов не представлен в современной фауне.

На основе изучения инклюзов из балтийского и ровенского янтарей нами установлена и описана новая позднеэоценовая форма жука-скраптииды — *Anaspis (Spanisa) horaki* (Perkovsky, Odnosum, 2009), который по размерам и габитусу подобен двум известным рецентным видам этого подрода: *Anaspis (Spanisa) subtilis* Hampe, 1870 и *A. (Spanisa) labiata* Costa, 1854, но отличается от них по форме члеников усиков, конечного членика нижнечелюстных шупиков и по соотношению длины переднеспинки к надкрыльям. Описан также ископаемый вид жука-горбатки *Glipostena ponomarenkoi* Odnosum, Perkovsky, 2009 из ровенского янтаря. Этот вид отличается от современных и ископаемых видов формой глаз, формой и пропорциями члеников усиков, количеством и расположением латеральных насечек на задних голенях и члениках задних лапок. Изучение голотипа *Pentaroides fischeri* Jablov-Khnzorian, 1960 из балтийского янтаря показало полную идентичность его строения со *Scraptia inclusa* Ermisch, 1941. В результате исследований нами устанавливается синонимия — *S. inclusa* Ermisch, 1941 = *P. fischeri* Jablov-Khnzorian, 1960 syn. nov.

Остальные исследованные инклюзы жуков-горбатов и жуков-скраптиид

балтийского и ровенского янтарей в результате проведенной диагностики принадлежат к следующим таксонам: *Mordellistena soror* Ermisch, 1941, *G. ponomarenkoi*, *A. parallela*, *Anaspis* sp., *Scraptia* sp., *Pentaria* sp. Из них большинство иклюзов оказались ископаемым видом *Scraptia inclusa* Ermisch, 1941, по наружному строению очень подобным с рецентным голарктическим видом *Scraptia fuscula* Muller, 1821, но хорошо отличающимся формой члеников усиков и нижнечелюстных щупиков.

Выводы

Резюмируя, следует отметить, что древние юрские и меловые формы жуков-скраптиид и жуков-горбатов, и в большем многообразии находки их отпечатков и инклюзов янтарей палеогена и неогена к периоду настоящих исследований представлены описаниями относительно поверхностными, часто без соответствующего углубленного таксономического анализа, определяющего принадлежность их к тем или иным систематическим группам.

Имеющаяся в литературе информация по описанию ископаемых таксонов указанного периода, свидетельствует, что именно в это время происходили наиболее значимые преобразования в

их фаунах в границах современной Палеарктики, в значительной мере определившие ее современный характер.

С определенной уверенностью можно констатировать, что именно в период кайнозоя, в большей его части, уже сформировались и существовали многие из установленных рецентных подсемейств, триб и родов семейств Mordellidae и Scaptiidae, по возрасту восходящих к нижнему эоцену — верхнему олигоцену. Именно за этот огромный временной период, равный 50—60 миллионам лет родовая дифференциация жуков-горбатов и жуков-скраптиид к концу палеогена, по-видимому, в основном уже завершилась и перешла в фазу стабильного процесса дробления на подродовые и видовые комплексы.

Можно также предполагать, что за отмеченный период становления семейств, основная их таксономическая структура, очевидно, подвергалась незначительным трансформационным процессам, что указывает на их определенную генетическую консервативность. Они, видимо, уже пережили пик своего расцвета и находятся в состоянии относительной стабилизации, за исключением отдельных более специализированных и эволюционнолабильных групп.

Литература

- Ископаемые насекомые мезозоя / В.Г. Долин, Д.В. Панфилов, А.Г. Пономаренко, Л.Н. Притыкина — К.: Наукова думка, 1980. — 135 с.
- Кузнецов Н.Я. Чешуекрылые янтаря / Н.Я. Кузнецов, Л.Н. Притыкина. — М.: Акад. Наук СССР (Палеонтол. Ин-т.), 1941. — 136 с.
- Медведев Л.Н. Новые мезозойские жуки (Cucujoidea) из Азии // Л.Н. Медведев // Палеонтологический журнал. — 1969. — Т. 3. — №1. — С. 108—113.
- Меловый биоценозический кризис и эволюция насекомых. Акад. Наук СССР. (Моск. общество испыт. природы) / А.П. Расницын. — М.: Наука, 1988. — С. 191—205.
- Односум В.К. Жуки-горбатки (Coleoptera, Mordellidae). Фауна Украины. Т.19. Вып. 9 / В.К. Односум. — К.: Наукова думка, 2010. — 264 с.
- Позднемезозойские насекомые Восточного Забайкалья / под общей редакцией А.П. Расницына // Труды Палеонтологического института АН СССР / А.Г. Пономаренко. — М.: Наука, 1990. — Т. 239. — С. 39—87.
- Щеголева-Баровская Т.И. Первый представитель сем. Mordellidae (Coleoptera) из юрских отложений Туркестана / Т.И. Щеголева-Баровская. // Докл. Акад. Наук СССР, 1929. — С. 27—29.

- Abdullah M. New heteromorous beetles (Coleoptera) from the Baltic amber of eastern Prussia and gun copal of Zanzibar / M. Abdullah // Trans. Royal. Entomol. Soc. of London. 1964. — Vol. 116. — P. 329—346.
- Ermisch K. Mordelliden und Scaptiiden aus baltischem Bernstein. (9. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) / K. Ermisch // Entomol. Blätter. — 1941. — Vol. 5/6. — S. 177—185.
- Ermisch K. Eine neue Mordellide und Scaptiide aus baltischem Bernstein. (Coleoptera: Mordellidae & Scaptiidae). (13. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) / K. Ermisch // Arb. morphol. taxon. Ent. Berlin-Dahlem. — 1943. — Vol. 10. (1). — S. 64—68.
- Germar E.F. Description of *Mordellina inclusa* / E.F. Germar // Magaz. der Entomologie. — 1813. — Vol. 1. — S. 14—15.
- Huang, D.Y., Yang J. Early Cretaceous fossil Mordellidae (Insecta, Coleoptera) from western Beijang / D.Y. Huang, J. Yang // Acta Palaeontologica Sinica — 1999. — Vol. 38(1). — P. 125—132.
- Kubisz D. A new fossil species from the genus *Falsomordellistena* Ermisch, 1941 (Coleoptera, Mordellidae) with description of a new subgenus / D. Kubisz // Acta zoologica. cracoviensia (suppl. Fossil Insects). — 2003. — Vol. 46. — P. 185—188.
- Liu M. A new fossil mordellid (Coleoptera: Tenebrionoidea: Mordellidae) from the Yixian Formation of Western Liaoning Province, China / M. Liu, W. Lu, D. Ren // Zootaxa. 2007. — P. 49—56.
- Liu M. Discovery of the three new mordellids (Coleoptera, Tenebrionoidea) from the Yaxian formation of western Liaoning, China / M. Liu, Y. Zhao, D. Ren // Cretaceous Research. 2008. — Vol. 29. — P. 445—450.
- Nel A. Sur la presense d'un Coleoptere Mordellidae fossile dans les calcaires stampiens de Cereste (Alpes de Haute-Provence) / A. Nel // L'Entomologiste. — 1985. — Vol. 41 (3). — P. 119—121.
- Odnosum V.K., Perkovsky E.E. New Species of the Tumbuling Flower Beetle Genus *Glipostena* (Insecta: Coleoptera: Mordellidae) from Rovno Amber / V.K. Odnosum, E.E. Perkovsky // Paleontol. Journal. — 2009. — Vol. 43 (9). — P. 1095—1096.
- Perkovsky E.E. A New Species of Tumbling Flower Beetles of the genus *Mordellaria* (Insecta: Coleoptera: Mordellidae) from the Baltic Amber / E.E. Perkovsky, V.K. Odnosum // Paleontol. Journal. — 2013. — (2). — P. 48—50.
- Statz G. Fossile Mordellidae und Lamellicornia (Coleoptera) aus dem oberoligozan von Rott / G. Statz // Palaeontographica Abt. A. — 1952. — Vol. 102 (1—2). — 17 S.
- Wickham H.F. A report on some recent collections of fossil Coleoptera from the Miocene shales of Florissant / H.F. Wickham // Bulletin from the Laboratories of Natural History of the State University of Iowa. 1912. — Vol. 6. — P. 3—38.
- Wickham H.F. Fossil Coleoptera from Florissant in the United States National Museum / H.F. Wickham // Proceeding of the United States National Museum. — 1913. — Vol. 45. — P. 283—303.
- Wickham H.F. New Miocene Coleoptera from Florissant / H.F. Wickham // Bull. Mus. Comp. Zool., Harvard. — 1914. — Vol. 58. — P. 423—494.

ВИДОВИЙ СКЛАД ЖУКІВ-СТАФІЛІНІД (COLEOPTERA, STAPHYLINIDAE) НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКИЙ”

А.А. ПЕТРЕНКО

*Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України,
м. Київ, Україна.*

e-mail: petrenko_aa@ukr.net

П.М. ШЕШУРАК

*Ніжинський державний педагогічний університет
імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Україна.*

e-mail: sheshurak@mai.ru

Представлені дані про видовий склад жуків-стафілінід Національного природного парку «Деснянсько-Старогутський» за матеріалами, зібраними на досліджуваній території протягом 2002—2012 рр. Зроблено огляд 80 таксонів з 42 родів та 9 підродин. Найбагатшим видовим складом характеризуються підродини Staphylininae (26), Paederinae (13) і Tachyporinae (13 видів). Найбільше видів (10) виявлено у роді *Philonthus* Curt. Для більшості видів наведено короткі екологічні дані. За типами ареалів виділено 11 комплексів стафілінід.

К л ю ч о в і с л о в а: жуки-стафілініди, Coleoptera, Staphylinidae, Національний природний парк «Деснянсько-Старогутський», Україна.

Видовой состав жуков-стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) Национального природного парка «Деснянско-Старогутский»

Петренко А.А., Шешурак П.Н.

Представлены данные о видовом составе жуков-стафилинид Национального природного парка «Деснянско-Старогутский» по материалам, собранным на исследуемой территории на протяжении 2002—2012 гг. Дан обзор 80 таксонов стафилинид из 42 родов и 9 подсемейств. Наибольшим количеством видов представлены подсемейства Staphylininae (26), Paederinae (13) и Tachyporinae (13). Приведены краткие экологические данные для большинства видов. По типам ареалов выделено 11 комплексов стафилинид.

К л ю ч е в ы е с л о в а: жуки-стафилиниды, Coleoptera, Staphylinidae, Национальный природный парк «Деснянско-Старогутский», Украина.

To the study of species composition of Rove-beetles (Coleoptera, Staphylinidae) of the National natural park «Desnyansko-Starogutsky»

Petrenko A., Sheshurak P.

An overview of 80 validly registered taxa of Rove beetles on the territory of NNP «Desnyansko-Starogutsky» taking into account the latest nomenclature changes is given. These Species belong to 42 genera and 9 subfamilies. The more species-rich subfamilies are Staphylininae (26 spp.), Paederinae (13 spp.) and Tachyporinae (13 spp.). The most species-rich is genus *Philonthus* (10 spp.) which are large and active predators. The short ecological and zoogeographical data are given.

К e y w o r d s: Rove-beetles, Coleoptera, Staphylinidae, National natural park «Desnyansko-Starogutsky», Ukraine.

Вступ. Стафілініди — одна з найбільш чисельних родин жуків в природних та окультурених наземних біогеоценозах. Широка екологічна пластичність цих комах дозволяє їм мешкати в усіх географічних зонах земної кулі. Вони зустрічаються в різних ярусах ґрунтово-рослинного покриву, під камінням, на вологому мулі та піску, в тріщинах ґрунту, в печерах, а також в погребях, підвалах тощо. Досить часто стафілініди тісно пов'язані з різними рештками рослинного та тваринного походження.

Більшість видів стафілінід є важливими ентомофагами, які стримують масову появу ряду шкідників, забезпечуючи стабільність екосистем. Хижацтво, як переважаючий тип живлення, та майже повна відсутність трофічних зв'язків з рослинами характеризують стафілінід як дуже якісного індикатора ценотичного середовища. Всебічне вивчення окремих систематичних груп стафілінід за їхніми екологічними тенденціями, аналіз трофічних зв'язків та зв'язків переважної більшості видів з щілинами ґрунту, підстилкою і іншими наземними субстратами вказує на їхню важливу участь у ґрунтоутворюючих процесах. Стенотопність окремих видів стафілінід завжди можна використовувати при діагностуванні ґрунтово-рослинних умов.

Національний природний парк «Деснянсько-Старогутський» (далі НППДС) розташований в Середино-Будському районі Сумської області України у межах Новгород-Сіверського Полісся зони мішаних лісів. Територія парку поділяється на західну — Придеснянську та східну — Старогутську ділянки, що сполучені вузькою смугою. Ці унікальні природні комплекси в перспективі мають стати складовою частиною білатерального українсько-російського біосферного резервату. Придеснянська ділянка сьогодні виконує, головним чином, рекреаційні функції, а заповідним ядром є Старогутський лісовий масив (Панченко, 2005).

Видовий склад стафілінід НПП „Деснянсько-Старогутський” до остан-

нього часу ретельно не вивчався. Тому еколого-фауністичні дослідження цієї практично важливої родини жуків в даному регіоні є актуальними і досить перспективними. Останнє підтверджує знахідка виду підтриби *Quediina* Kraatz, 1857 — *Acylophorus wagenschieberi* Kiesenwetter, 1850. Для території України він був приведений раніше М. Рибінським (Rybinski, 1903), але в останньому каталозі жуків Палеарктики (Catalogue..., 2004) для України не вказаний. Зібрані нами 3 екземпляри *A. wagenschieberi* підтверджують інформацію М. Рибінського про наявність даного виду у фауні України.

Матеріал і методи. Вивчення жуків-стафілінід на досліджуваній території проводилось протягом 2002—2012 рр. Метою дослідження було вивчення видового складу фауни стафілінід НППДС, проведення аналізу зоогеографічних зв'язків цієї фауни, вивчення біотопічного розподілу та екологічних особливостей зареєстрованих видів. Використані загальноприйняті ентомологічні методи (косіння сачком, пастки Барбера, розбір трухлої деревини та трутових грибів, лісової підстилки, обстеження поверхні ґрунту тощо). Таксономічний розподіл видів здійснено відповідно каталогу жуків Палеарктики (Catalogue..., 2004). Номенклатуру надано згідно з роботою В. Ассінга і М. Шульке (Assing, Schulke, 2007). Автори вдячні В.Ю. Назаренку та В.В. Пархоменку за передані для опрацювання колекційні матеріали жуків цієї родини та керівництву НПП «Деснянсько-Старогутський» за дозвіл проводити наукові дослідження на території парку.

Результати досліджень. Дослідженнями авторів встановлено, що видовий склад жуків-стафілінід НПП «Деснянсько-Старогутський» включає 80 таксонів з 42 родів 9 підродин.

Нижче приведений систематичний список жуків-стафілінід, зареєстрованих на Придеснянській та Старогутській ділянках НППДС. Для кожного виду вказаний ареал, точки збору та коротка екологічна характеристика.

Підродина Scaphidiinae Latreille, 1807

***Scaphidium quadrimaculatum* Olivier, 1790.** Поширення: Європа. Матеріал: Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, сосновий ліс, в грибах, 21.06.2006, 1 екз. Жуки активні з травня до вересня місяця, часто зустрічаються під корою та в грибах.

***Scaphisoma agaricinum* (Linnaeus, 1758).** Поширення: Європа. Матеріал: Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, сосновий ліс, в грибах, 21.06.2006, 5 екз. За даними М.Б. Нікітського (Жесткокрылые-ксилобионты..., 1996) імаго зустрічаються з квітня по серпень місяць.

Підродина Omaliinae MacLeay, 1825

***Eusphalerum* sp.** Матеріал: Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, сосновий ліс, поляни, косіння сачком, 20.06.2006, 6 екз.

***Olophrum assimile* (Paykull, 1800).** Поширення: Європа, Грузія, Сирія. Матеріал: Старогутська ділянка, околиці с. Білоусівка, заплава р. Улиця, під залишками сіна на вологому ґрунті, 19.06.2006, 1 екз. Часто трапляється на вологих ґрунтах по берегах озер, у вологій підстилці, наносах, серед скупчень гнилих рослин.

***Arpedium quadrum* (Gravenhorst, 1806).** Поширення: Палеарктика. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, сосновий ліс, під вологим сіном, 17.06.2006, 2 екз.; там же, сосновий ліс, 18.06.2006, 1 екз. Заселяє береги водойм, вологі ділянки, трапляється під камінням, в заростях моху, в гнилих рослинних залишках.

***Eucnecosum brachypterum* (Gravenhorst, 1802).** Поширення: Голарктика. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, лісове болото, в купинах осоки, 16.06.2006, 5 екз. Поодинокі особини трапляються в заростях мокрого моху. Вважається реліктом льодовикової епохи (Horion, 1963).

Підродина Oxytelinae Fleming, 1821

***Manda mandibularis* (Gyllenhal, 1827).**

Поширення: Європа, Середземномор'я, Сибір. **Матеріал:** Придеснянська ділянка, Очкінська дача, окол. с. Очкіно, 16.06.2006, 1 екз.; там же, заплава р. Десни, лучне різнотрав'я, 17.06.2006, 1 екз. Береги річок з повільною течією, в наносах з неживими молюсками, залишках від риболовлі. Заплавні луки від Карпат до Луганської області.

***Carpelimus* sp.** Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, заплава р. Десни, лучне різнотрав'я, 17.06.2006, 4 екз.; Старогутська ділянка, заплава р. Улиця, окол. с. Білоусівки, 19.06.2006, 1 екз.

***Oxytelus sculptus* Gravenhorst, 1806.** Поширення: Космополіт. Матеріал: Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, узлісся, на світло, 15.07.2003, 1 екз. Копробіонт, масовий, часто летить на світло.

***Anotylus insecatus* (Gravenhorst, 1806).** Поширення: Середня, Північна та Східна Європа, Південно-Західний Сибір. Матеріал: Старогутська ділянка, околиці с. Улиця, на світло, 19.07.2005, 1 екз. Звичайний на полях та огородах серед гнилих рослинних решток, в підстилці, в гніздах ссавців. На стовбурах дерев, з яких витікає сік.

***Anotylus rugosus* (Fabricius, 1775).** Поширення: Голарктика. Матеріал: Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, узлісся, на світло, 25.07.2003, 3 екз.; околиці с. Улиця, на світло, 19.07.2005, 1 екз.; там же, 23.07.2005, 4 екз.; заплава р. Улиця, околиці с. Білоусівки, 19.06.2006, 1 екз. Звичайний вид. Населяє вологі ґрунти. Зареєстрований в лісах, на луках, полях, огородах, в гнилих рослинних рештках, наносах, в заростях моху.

***Bledius gallicus* (Gravenhorst, 1806) = *fracticornis* (Paycull, 1790).** Поширення: Палеарктика. Матеріал: Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, узлісся, на світло, 25.07.2003, 1 екз.; Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, на світло, 01.08.2004, 1 екз., Пархоменко В.В.; околиці с. Боровичі, 03.08.2004, 1 екз. Пархоменко В.В.; околиці с. Улиця, на світло, 19.07.2005, 1

екз. Звичайний вид. В Україні зустрічається повсюди.

***Bledius fossor* Heer, 1839. Поширення:** Південна Палеарктика. **Матеріал:** Придеснянська ділянка, околиці с. Очкіно, узлісся — заплавні луки, на світло, 26.07.2003, 11 екз.; там же, 27.07.2003, 5 екз.; 28.07.2003, 8 екз.; Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, узлісся, на світло, 16.07.2003, 2 екз.; околиці с. Улиця, на світло, 19.07.2005, 22 екз.; там же, 23.07.2005, 1 екз. Мешканець піщано-мулистих берегів.

***Bledius tricornis* (Herbst, 1784). Поширення:** Південна Палеарктика, Швеція, Данія. **Матеріал:** Старогутська ділянка, околиці с. Улиця, на світло, 23.07.2005, 1 екз. Галофіл, зустрічається на піщаних та мулистих берегах водойм, в річкових наносах, відмічений вечірній та нічний літ на світло (Кришталь, 1956; Horion, 1963; Lohse, 1964).

Підродина Охупорінае Fleming, 1821

***Oxyporus mannerheimi* Gyllenhal, 1827. Поширення:** Північна і Східна Європа, Сибір. **Матеріал:** Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, в грибах, 24.07.2003, 1 екз. Дуже рідко зустрічається в лісових грибах (Szujecki, 1963).

***Oxyporus maxillosus* (Fabricius, 1792). Поширення:** Північна та Середня Європа, Сибір. **Матеріал:** Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, в грибах, 24.07.2003, 1 екз. Зустрічається в трутових грибах.

***Oxyporus rufus* (Linnaeus, 1758). Поширення:** Європейсько-сибірський вид. **Матеріал:** Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, ліс — луки, в грибах, 17.07.2005, 1 екз. Звичайний міцетобіонт. Розвиток проходить в свіжих зі зрілими спорами грибах. Жуки прогризають ходи з нижнього боку шапки гриба. Пошкоджують пластинчасті і трубчасті гриби, якими живляться імаго і личинки, про що є також і літературні дані (Benick, 1952).

Підродина Стенінае MacLeay, 1825

***Stenus cicindeloides* (Schaller, 1783).**

Поширення: Палеарктика. **Матеріал:** Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, заплава р. Десни, лучне різнотрав'я, 01.08.2004, 1 екз., Пархоменко В.В. Гігрофіл. Мешкає на заболочених берегах і луках. Висівається з гнилих решток сіна, очерету, наносів. Населяє мох, купини осоки, часто трапляється під час косіння по траві (Roubal, 1930; Szujecki, 1961).

***Stenus clavicornis* (Scopoli, 1763). Поширення:** Палеарктика, Східна Індія. **Матеріал:** Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, сосновий ліс, під вологим сіном, 15.06.2006, 3 екз.; там же, лісове болото, в купинах осоки, 16.06.2006, 1 екз.; там же, посадка молоді сосни, підстилка, 17.06.2006, 1 екз. Реєструвався в гніздах дрібних гризунів. Зустрічається як на вологих, так і на сухих ділянках в більшості біотопів.

***Stenus humilis* Erichson, 1839. Поширення:** Палеарктика. **Матеріал:** Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, косіння по болоту, 20.06.2006, 1 екз., Назаренко В.Ю. Зустрічається в лісовій підстилці та в заростях моху, взимку — під гнилою корою та мохом, що покриває кору (Hochhuth, 1872).

***Stenus palustris* Erichson, 1839. Поширення:** Палеарктика, крім півдня. **Матеріал:** Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, лісове болото, в купинах осоки, 16.06.2006, 16 екз.; Старогутська ділянка, окол. с. Білоусівки, заплава р. Улиця, 19.06.2006, 2 екз. Мешканець боліт та вологих лісів (Szujecki, 1961).

Підродина Паєдерінае Fleming, 1821

***Paederus riparius* (Linnaeus, 1758). Поширення:** Голарктика. **Матеріал:** Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, заплава р. Десни, 10.05.2004, 2 екз., Пархоменко В.В.; там же, косіння по заплавному луку, 15.06.2006, 2 екз.; там же, косіння по болоту, 16.06.2006, 2 екз.; там же, заплава р. Десенки, ручний збір, 17.06.2006, 7 екз., Назаренко В.Ю.; там же, берег

р. Десенки, 25.07.2005, 1 екз.; там же, 15.06.2006, 1 екз.; 16.06.2006, 2 екз.; там же, лісове болото, в купинах осоки, 16.06.2006, 1 екз.; там же, заплава р. Десни, лучне різнотрав'я, 17.06.2006, 9 екз.; Старогутська ділянка: окол. с. Стара Гута, 16.07.2005, 1 екз.; там же, косіння по болоту, 20.06.2006, 3 екз., Назаренко В.Ю.; околиці с. Улиця, 21.07.2005, 6 екз.; там же, вологі луки, 22.07.2005, 1 екз.; околиці с. Білоусівки, заплава р. Улиця, 19.06.2006, 1 екз.; поляна в сосновому лісі, косіння, 20.06.2006, 1 екз. Мешкає на мокрих луках, в болотистих прибережних смугах, торфовищах, у вільшаниках та лугових лісах, під опалим листям, в заростях моху та гнилих рослинних рештках.

***Astenus sp.* Матеріал:** Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, сосновий ліс, під вологим сіном, 15.06.2006, 3 екз.

***Rugilus rufipes* (Germar, 1836). Поширення:** Європа, Середземномор'я, Кавказ, Західний Сибір. **Матеріал:** Придеснянська ділянка Очкінська дача, околиці с. Очкіно, сосновий ліс, під вологим сіном, 15.06.2006, 16 екз.; там же, 16.06.2006, 7 екз.; там же, сосновий ліс, 18.06.2006, 5 екз.; Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, лісове болото після пожежі, на трутових грибах на березі, 20.06.2006, 1 екз.; там же, сосновий ліс, в грибах, 1 екз. Мешкає на вологих і сухих полях та луках, в огородах та лісах в гнилих рослинних рештках.

***Rugilus erichsonii* (Fauvel, 1863). Поширення:** Центральна та Західна Європа. **Матеріал:** Старогутська ділянка, заплава р. Улиця, околиці с. Білоусівки, в залишках сіна на вологому ґрунті, 19.06.2006, 6 екз. Трапляється серед гнилих рослинних решток, особливо в залишках сіна, соломи, огородніх та польових бур'янів, а також біля води на торфових болотах (Bohas, 1985).

***Tetartopius rufonitidus* (Reitter, 1909) = *fennicus* (Renkonen, 1938). Поширення:** Центральна та Північна Європа. **Матеріал:** Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, лісове болото після пожежі, 20.06.2006, 2 екз. Мешкає на за-

болочених берегах озер біля водного дзеркала (Szujecki, 1961).

***Tetartopeus terminatus* (Gravenhorst, 1802). Поширення:** Північна Палеарктика. **Матеріал:** Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, лісове болото, в купинах осоки, 18.06.2006, 1 екз. Заселяє підстилку заболочених лісів. Зустрічається протягом року, особливо весною та восени.

***Lathrobium brunnipes* (Fabricius, 1793). Поширення:** Палеарктика. **Матеріал:** Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, заплавні луки, 26.07.2005, 1 екз.; там же, лісове болото, в купинах осоки, 16.06.2006, 1 екз.; там же, 18.06.2006, 3 екз.; там же, сосновий ліс, 17.06.2006, 1 екз.; Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, лісове болото після пожежі, 20.06.2006, 2 екз. Населяє вологі болотяні ґрунти берегів водойм, наноси, гниле листя, інші скупчення рослинних залишків.

***Lathrobium fovulum* Stephens, 1833. Поширення:** Північна та Центральна Європа. **Матеріал:** Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, лісове болото, в купинах осоки, 18.06.2006, 1 екз. Мешканець підстилки заболочених лісів та берегів водойм (Петренко, Журавчак, 2009).

***Lathrobium fulvipenne* (Gravenhorst, 1806). Поширення:** Палеарктика. **Матеріал:** Старогутська ділянка, заплава р. Улиця, околиці с. Білоусівки, 19.06.2006, 1 екз. Зустрічається на вологих місцях в лісах та відкритих біотопах, частіше весною та восени, в гнилих рослинних рештках.

***Lathrobium geminum* Kraatz, 1857 = *volgense* Hochhuth, 1851. Поширення:** Палеарктика. **Матеріал:** Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, сосновий ліс, 9.05.2004, 1 екз., Пархоменко В.В.; там же, околиці с. Очкіно, на світло, 26.07.2004, 1 екз., Пархоменко В.В. Мешкає на вологих ґрунтах як лісових, так і відкритих біотопів, в підстиці, гнилих рослинних рештках та під камінням.

***Lathrobium rufipenne* Gyllenhal, 1813. Поширення:** Європа. **Матеріал:** Придес-

нянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, 16.06.2006, 1 екз. Мешкає в заростях моху (*Sphagnum* Ehrh.) і купинах осоки (*Carex* L.) частково залитих водою (Szujecki, 1961).

***Lathrobium* sp.** Матеріал: Старогутська ділянка, заплава р. Улиця, околиці с. Білоусівки, 19.06.2006, 1 екз.

***Ochtheophilum fracticorne* (Paykull, 1800).** Поширення: Палеарктика. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, лісове болото, в купинах осоки, 16.06.2006, 1 екз.; там же, 18.06.2006, 2 екз.; Старогутська ділянка, заплава р. Улиця, околиці с. Білоусівки, в залишках сіна, вологому ґрунті, 19.06.2006, 1 екз.; там же, лісове болото після пожежі, 20.06.2006, 1 екз. Гігрофіл. Заселяє підстилку заболочених лісів, мокрі луки та верхові болота (Петренко, Журавчак, 2009).

Підродина Staphylininae Latreille, 1802

***Othius punctulatus* (Goeze, 1777).** Поширення: Палеарктика. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, сосновий ліс, під вологим сіном, 15.06.2006, 1 екз. Звичайний в підстилці листяних та мішаних лісів.

***Neobisnius procerulus* (Gravenhorst, 1806).** Поширення: Європа, Середземномор'я, Кавказ, Середня Азія, Іран, Сибір. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, заплава р. Десни, лучне різнотрав'я, 17.06.2006, 1 екз. Зустрічається біля потоків гірських рік та рік передгір'їв в наносах і під камінням.

***Erichsonius cinerascens* (Gravenhorst, 1802).** Поширення: Європа. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, лісове болото, в купинах осоки, 16.06.2006, 1 екз.; там же, 18.06.2006, 1 екз. Заселяє вологу підстилку в лісах.

***Philonthus carbonarius* (Gravenhorst, 1802) = *varius* (Gyllenhal, 1810).** Поширення: Палеарктика. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, 15.06.2006, 1 екз. Мешкає в

гнилих органічних рештках, зустрічається протягом року, особливо весною та восени (Петренко, Журавчак, 2009).

***Philonthus decorus* (Gravenhorst, 1802).** Поширення: Європа. Матеріал: Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, мішаний ліс, 26.07.2003, 1 екз., там же, 27.07.2003, 1 екз. Лісовий вид, що мешкає в опалому листі, заростях моху, гнилих грибах, а вздовж гірських потоків в наносах та під камінням.

***Philonthus micans* (Gravenhorst, 1802).** Поширення: Голарктика. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, узлісся, заплавні луки, на світло, 26.07.2005, 1 екз., там же, 27.07.2005, 1 екз.; там же, косіння по заплавлених луках, 15.06.2006, 1 екз. Мешкає на берегах водойм та заливних луках.

***Philonthus micantoides* G. Benick & Lohse, 1956.** Поширення: Європа. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, заплава р. Десни, лучне різнотрав'я, 17.06.2006, 19 екз. Зустрічається на мулистих берегах річок та озер, на заболочених ділянках, в заростях вільхи.

***Philonthus nigrita* (Gravenhorst, 1806).** Поширення: Європа, Мала Азія, Кавказ, Середня Азія, Сибір. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, заплава р. Десни, лучне різнотрав'я, 17.06.2006, 1 екз.; там же, лісове болото, в купинах осоки, 18.06.2006, 14 екз.; Старогутська ділянка, околиці с. Улиця, 23.07.2005, 2 екз. Дуже вологолюбивий вид, що мешкає на болотистих і торф'яних територіях, часто серед мокрого моху та в купинах осоки.

***Philonthus punctus* (Gravenhorst, 1802).** Поширення: Західна Палеарктика. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, на світло, 01.08.2004, 1 екз., Пархоменко В.В.; околиці с. Нововасилівка, урочище Острів, 10.05.2004, 1 екз., Пархоменко В.В. Трапляється на мулистих берегах, переважно під камінням та в гнилих рослинних рештках.

***Philonthus quisquiliarius* (Gyllenhal,**

1810). Поширення: Космополіт. **Матеріал:** Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, на світло, 01.08.2004, 1 екз., Пархоменко В.В.; там же, узлісся, заплавні луки, 27.07.2005, 1 екз.; там же, на світло, 28.07.2005, 2 екз.; там же, заплава р. Десни, лучне різнотрав'я, 17.06.2006, 12 екз.; там же, Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, вирубка, 16.07.2005, 1 екз.; 26.07.2003, 1 екз.; околиці с. Улиця, на світло, 23.07.2005, 1 екз. Гігрофіл. Масовий вид на прибережних смугах водойм (Петренко, Журавчак, 2009).

***Philonthus rotundicollis* (Мйнітрійс, 1832).** **Поширення:** Палеарктика. **Матеріал:** Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, берег р. Десенки, 27.07.2005, 1 екз.; там же, 29.07.2005, 1 екз. Часто трапляється під камінням, під мохом і опалим листям.

***Philonthus sanguinolentus* (Gravenhorst, 1802).** **Поширення:** Європа, Середземномор'я, Кавказ, Сибір. **Матеріал:** Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, лісове болото після пожежі, в трутових грибах на березі, 20.06.2006, 1 екз. Часто трапляється під старим сухим гноєм та гнилими рослинними рештками.

***Philonthus succicola* Thomson, 1860 = *chalcus* Stephens, 1832.** **Поширення:** Палеарктика. **Матеріал:** Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, 12.05.2004, 1 екз., Пархоменко В.В.; Старогутська ділянка, околиці с. Улиця, мішаний ліс, вологі луки, на трупі крота (*Talpa europaea* L.), 22.07.2005, 1 екз. Всюди на скупченнях дуже гнилих органічних решток, звичайний на трупах дрібних тварин, в пастках з м'ясними принадами, на стовбурах дерев, де витікає сік.

***Gabrius expectatus* Smetana, 1952.** **Поширення:** Палеарктика. **Матеріал:** Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, 26.07.2005, 1 екз. Хижак, який заселяє пошкодженні стовбури дерев, де живиться яйцями та личинками жуків-короїдів та інших комах.

***Gabrius osseticus* (Kolenati, 1846) (= *vernalis* (Gravenhorst, 1806).** **Поширен-**

ня: Європа, Мала Азія, Кавказ, Сибір, Далекий Схід. **Матеріал:** Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, 18.06.2006, 1 екз. Звичайний вид роду, зустрічається в підстилці, заростях моху, наносах та гнилих рослинних рештках.

***Gabrius splendidulus* (Gravenhorst, 1802).** **Поширення:** Європа, Кавказ, Західний Сибір. **Матеріал:** Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиця с. Очкіно, сосновий ліс, під вологим сіном, 15.06.2006, 1 екз.; там же, заплава р. Десни, лучне різнотрав'я, 17.06.2006, 1 екз. Трапляється під трухлявою корою відмираючих та неживих стовбурів дерев, зустрічається у підстилці, трухлій деревині та моху, який вкриває стовбури дерев.

***Ontholestes murinus* (Linnaeus, 1758).** **Поширення:** Палеарктика. **Матеріал:** Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, труп яструба-тетерчатника (*Acipiter gentilis* (L.)), 15.07.2005, 2 екз.; там же, околиці с. Улиця, мішаний ліс, вологі луки, на трупі крота (*Talpa europaea* L.), 22.07.2005, 1 екз. Зустрічається на полях, луках та узліссях від рівнин до альпійської зони. Заселяє гнилі рослинні рештки, компости, гній, екскременти, також зареєстрований на трупах.

***Ontholestes tessellatus* (Fourcroy, 1785).** **Поширення:** Північна Палеарктика. **Матеріал:** Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, 18.07.2005, 1 екз. Хижак, який заселяє найрізноманітніші гнилі органічні рештки, свіжий гній, гриби, підстилку, просочену витікаючим соком дерев.

***Emus hirtus* (Linnaeus, 1758).** **Поширення:** Західна і Східна Європа, Кавказ, Закавказзя, Казахстан, Західний Сибір. **Матеріал:** Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, 28.07.2005, 1 екз. Заселяє трухлі рослинні і тваринні рештки, стовбури дерев, з яких витікає сік, особливо просочену ним листяну підстилку.

***Dinothenarus pubescens* (De Geer, 1774).** **Поширення:** Європа, Сибір. **Матеріал:** Старогутська ділянка, околиці с. Улиця, 20.07.2005, 1 екз. Часто трапля-

ється на полях, луках, лісових полянах, вздовж доріг (Burakowski et al., 1980).

***Staphylinus dimidiaticornis* Gemminger, 1851.** Поширення: Європа. Матеріал: Старогутська ділянка, околиці с. Улиця, 20.07.2005, 1 екз. Найчастіше трапляється у відкритих біотопах і узліссях, переважно під камінням (Burakowski et al., 1980).

***Staphylinus erythropterus* Linnaeus, 1758.** Поширення: Європа. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, 27.07.2005, 1 екз.; там же, мішаний ліс, 28.07.2005, 2 екз.; там же, берег р. Десенки, мішаний ліс, 27.07.2005, 3 екз.; там же, сосновий ліс, під вологим сіном, 15.06.2006, 2 екз.; Старогутська ділянка, заплава р. Улиця, околиці с. Білоусівки, в залишках сіна на вологому ґрунті, 19.06.2006, 1 екз.; околиці с. Стара Гута, землянка Ковпака, 06.05.2004, 1 екз., Пархоменко В.В.; там же, мішаний ліс, пастка Барбера, 27.07.2003, 3 екз.; там же, сосновий ліс, поляна, косіння сачком, 20.06.2006, 1 екз.; там же, сосновий ліс, в грибах, 21.06.2006, 1 екз.; околиці с. Боровичі, 12.05.2004, 1 екз., Пархоменко В.В. Мешкає в лісовій підстилці, в мохових подушках, трухлявій деревині та під відсталою корою.

***Ocyopus nitens* (Schrank, 1781) (=similis) (Fabricius, 1792).** Поширення: Палеарктика. Матеріал: Придеснянська ділянка, заплава р. Десни, лучне різнотрав'я, 17.06.2006, 12 екз. Мешкає на вологих лісових затінених ґрунтах та торфовищах, рідше зустрічається на оброблюваних полях та в ксерофітних формаціях на схилах пагорбів.

***Acylophorus wagenschieberi* Kiesenwetter, 1850.** Поширення: Європа. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, лісове болото, в купинах осоки, 16.06.2006, 3 екз. Зустрічається дуже рідко, або спорадично. Населяє торфовища, трясовинні біотопи, дуже вологий мох.

***Quedius fuliginosus* (Gravenhorst, 1802).** Поширення: Європа, Середземномор'я, Кавказ, Сибір, Північний Китай. Матеріал: Придеснянська ділянка, околиці с. Очкіно, сосновий ліс, під вологим сіном, 15.06.2006, 1 екз. Мешкає всюди на вологих ґрунтах, в гнилих рослинних рештках, під корою, мохом, камінням та в гніздах кротів.

ці с. Очкіно, сосновий ліс, під вологим сіном, 15.06.2006, 1 екз. Мешкає всюди на вологих ґрунтах, в гнилих рослинних рештках, під корою, мохом, камінням та в гніздах кротів.

Quedius sp. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, сосновий ліс, 18.06.2006, 1 екз.

Підродина Tachyporinae MacLeay, 1825

***Ischnosoma splendidum* (Gravenhorst, 1806).** Поширення: Голарктика. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, сосновий ліс, під вологим сіном, 15.06.2006, 3 екз.; Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, сосновий ліс, поляна, косіння сачком, 20.06.2006, 1 екз. Заселяє вологі ґрунти в лісах і відкритих ландшафтах. Висівається з моху, листяної підстилки, наносів, гнилих рослинних скупчень.

***Lordithon lunulatus* (Linnaeus, 1760).** Поширення: Європа, Кавказ, Сибір. Матеріал: Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, лісове болото після пожежі, в трутових грибах на березі, 20.06.2006, 11 екз.; там же, сосновий ліс, в грибах, 21.06.2006, 8 екз.; околиці с. Улиця, вологі луки, 22.07.2005, 1 екз. Заселяє понад 35 видів грибів, трухляву деревину та підстилку лісів різних типів.

Lordithon sp. Матеріал: Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, сосновий ліс, в грибах, 21.06.2006, 7 екз.

***Sepedophilus immaculatus* (Stephens, 1832).** Поширення: Палеарктика, Індія. Матеріал: Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, сосновий ліс, поляна, косіння сачком, 20.06.2006, 1 екз. Звичайний в лісах в гнилому листі, моху, трухлій деревині, гнилих рослинних рештках.

***Sepedophilus littoreus* (Linnaeus, 1758).** Поширення: Голарктика. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, 26.07.2005, 1 екз. Заселяє старі стовбури дерев, гнилу деревину та кору, купи гнилого хворосту, а особливо гриби, де завжди трапляється в підстилці навколо грибного міцелія.

Sepedophilus sp. Матеріал: Деснян-

ська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, сосновий ліс, під вологим сіном, 15.06.2006, 3 екз.; там же, лісове болото, в купинах осоки, 18.06.2006, 4 екз.

***Tachyporus atriceps* Stephens, 1832.** Поширення: Європа, Середземномор'я, Кавказ, Сибір. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, лісове болото, в купинах осоки, 16.06.2006, 5 екз.; там же, 18.06.2006, 6 екз. Евритопний вид. Частіше трапляється навколо стовбурів верб та тополь, в торфовищах, в заростях моху роду *Sphagnum* Ehrh.

***Tachyporus chrysomelinus* (Linnaeus, 1758).** Поширення: Голарктика. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, косіння по вирубці, 16.06.2006, 1 екз., Назаренко В.Ю. Евритопний вид. Зустрічається протягом року в підстилці, заростях моху, гнилих рослинних рештках, наносах, компостах.

***Tachyporus pusillus* Gravenhorst, 1806 (= *macropterus* Stephens, 1832).** Поширення: Палеарктика. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, заплава р. Десенки, ручний збір, 17.06.2006, 1 екз. Частіше заселяє відкриті ландшафти з більш сухими біотопами, рідше трапляється в лісах. На окультурених територіях зустрічається всюди в гнилих рослинних скупченнях.

***Tachyporus solutus* Erichson, 1839.** Поширення: Палеарктика. Матеріал: Придеснянська ділянка, околиці с. Очкіно, заплава р. Десни, лучне різнотрав'я, 17.06.2006, 1 екз. Заселяє більш відкриті біотопи, де всюди звичайний, але не чисельний.

***Tachinus corticinus* Gravenhorst, 1802.** Поширення: Палеарктика. Матеріал: Старогутська ділянка, заплава р. Улиця, околиці с. Білоусівки, в залишках сіна на вологому ґрунті, 19.06.2006, 1 екз. Населяє гнилі органічні рештки, трапляється в норах ссавців.

***Tachinus marginellus* (Fabricius, 1781).** Поширення: Європа, Сибір. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, сосновий ліс,

під вологим сіном, 15.06.2006, 1 екз. Заселяє підстилку, мох, гриби, сіно, соломі, гнізда гризунів.

***Tachinus rufipes* (Linnaeus, 1758) = *signatus* Gravenhorst, 1802 = *rufipes* Degeer, 1774.** Поширення: Палеарктика. Завезений в Північну Америку. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, сосновий ліс, під вологим сіном, 15.06.2006, 1 екз. Звичайний вид роду, зустрічається в гнилих рослинних рештках, вологій підстилці лісів, в гнилих грибах, особливо часто в гної та екскрементах.

Підродина Aleocharinae Fleming, 1821

***Deinopsis erosa* (Stephens, 1832).** Поширення: Європа, Східний Сибір, Китай. Матеріал: Старогутська ділянка, заплава р. Улиця, околиці с. Білоусівки, 19.06.2006, 1 екз. Гігрофіл. Населяє підстилку в заростях вільхи та осоки. Іноді в липні летить на світло (Лебедев, 1935).

***Myllaena intermedia* Erichson, 1837.** Поширення: Європа, Середземномор'я, Північна Америка, Австралія. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, лісове болото, в купинах осоки, 18.06.2006, 2 екз. Гігрофіл, мешкає в під гнилим очеретом, листям вільхи, в річкових наносах та вологих заростях моху (Horion, 1967).

***Hygronoma dimidiata* (Gravenhorst, 1806).** Поширення: Європа, Кавказ, Сибір. Матеріал: Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, лісове болото, в купинах осоки, 18.06.2006, 1 екз. Гігрофіл. Звичайний по берегах водойм, що заросли очеретом, рогозом та осокою. Трапляється в піхвах листя очерету, а зимою в його стеблах (Hochhuth, 1871(1872)).

***Gyrophana joyioides* Wusthoff, 1937.** Поширення: Європа, Кавказ. Матеріал: Старогутська ділянка, околиці с. Стара Гута, сосновий ліс, в грибах, 21.06.2006, 35 екз. Мешкає на грибах багатьох видів, особливо *Oudemansiella platyphylla* (Pers.) Fr. (Burakowski et al., 1981; Glotov et al., 2011).

***Gyrophana manca* Erichson, 1839.**

Поширення: Європа, Кавказ, Сибір. **Матеріал:** Старогутська ділянка: околиці с. Білоусівка, 17.06.2006, 1 екз.; околиці с. Стара Гута, сосновий ліс, в грибах, 21.06.2006, 186 екз. Зустрічається в листяних лісах на грибах та трутових грибах з травня по листопад місяць (Glotov et al., 2011).

***Drusilla canaliculata* (Fabricius, 1787).** **Поширення:** Палеарктика. **Матеріал:** Придеснянська ділянка, Очкінська дача, околиці с. Очкіно, під вологим сіном, 17.06.2006, 2 екз.; Старогутська ділянка, заплава р. Улиця, околиці с. Білоусівки, в залишках сіна на вологому ґрунті, 19.06.2006, 1 екз.; околиці с. Улиця, 23.07.2005, 1 екз. Звичайний вид. Зустрічається в опалому листі, заростях моху, гнилих рослинних рештках та під камінням.

***Aleochara curtula* (Goeze, 1771).** **Поширення:** Голарктика. **Матеріал:** Старогутська ділянка, околиці с. Улиця, 14.07.2005, 1 екз.; там же, мішаний

ліс, вологі луки, на трупі крота (*Talpa europaea* L.), 22.07.2005, 2 екз. Часто зустрічається на трупах хребетних, екскрементах та дуже гнилих рослинних рештках.

Аналізуючи вищесказане, необхідно відзначити, що на Придеснянській ділянці парку зареєстровано 49 видів, на Старогутській — 45 видів жуків-стафілінід (табл. 1). Найчисельнішими тут є підродина Staphylininae, яка нараховує 26 видів, та Paederinae і Tachyporinae, що включають по 13 видів. Зокрема 10 видів підродина Staphylininae, що відносяться до роду *Philonthus* Curt., характеризуються великими розмірами тіла і є активними хижаками. Окремі види родини є ектопаразитами пупаріїв мух. Нарешті, на досліджуваній території зареєстрований один з найкрупніших та найяскравіших жуків цієї родини, що занесений до другого та третього видань Червоної книги України, *Emus hirtus* (Linnaeus, 1758).

Таблиця 1.

Перелік стафілінід (Coleoptera, Staphylinidae), зареєстрованих на території НПП «Деснянсько-Старогутський»

Table 1.

A checklist of road beetles (Coleoptera, Staphylinidae) registered in the National natural park «Desnyansko-Starogutsky»

Таксон	Місцезнаходження		Зоогеографічна характеристика	Примітки*
	Придес- нянська ділянка	Старо- гутська ділянка		
Підродина Scaphidiinae Latreille, 1807				
Scaphidium quadrimaculatum Olivier, 1790	-	+	Європейський	1
Scaphisoma agaricinum (Linnaeus, 1758)	-	+	Європейський	1
Підродина Omaliinae MacLeay, 1825				
Eusphalerum sp.	-	+		1
Olophrum assimile (Paykull, 1800)	-	+	Європейсько-кавказський	1
Arpedium quadrum (Gravenhorst, 1806)	+	-	Палеарктичний	1
Eucnecosum brachypterum (Gravenhorst, 1802)	+	-	Голарктичний	1
Підродина Oxytelinae Fleming, 1821				
Manda mandibularis (Gyllenhal, 1827)	+	-	Європейсько-сибірський	1
Carpelimus sp.	+	+		1
Oxytelus sculptus Gravenhorst, 1806	-	+	Космополітний	2

Продовження табл. 1

<i>Anotylus insecatus</i> (Gravenhorst, 1806)	-	+	Європейсько-сибірський	2
<i>Anotylus rugosus</i> (Fabricius, 1775)	-	+	Голарктичний	1, 2
<i>Bledius gallicus</i> (Gravenhorst, 1806)	+	+	Палеарктичний	2, 4
<i>Bledius fossor</i> Heer, 1839	+	+	Південно-палеарктичний	2
<i>Bledius tricornis</i> (Herbst, 1784)	-	+	Південно-палеарктичний	2
Підродина Охупорінае Fleming, 1821				
<i>Oxyporus mannerheimi</i> Gyllenhal, 1827	-	+	Європейсько-сибірський	2
<i>Oxyporus maxillosus</i> (Fabricius, 1792)	-	+	Європейсько-сибірський	2
<i>Oxyporus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	Європейсько-сибірський	2
Підродина Стенінае MacLeay, 1825				
<i>Stenus cindeloides</i> (Schaller, 1783)	+	-	Палеарктичний	4
<i>Stenus clavicornis</i> (Scopoli, 1763)	-	+	Палеарктичний	1
<i>Stenus humilis</i> Erichson, 1839	-	+	Палеарктичний	3
<i>Stenus palustris</i> Erichson, 1839	+	+	Палеарктичний	1
Підродина Паєдерінае Fleming, 1821				
<i>Paederus riparius</i> Linnaeus, 1758	+	+	Голарктичний	3
<i>Astenus</i> sp.	+	-		1
<i>Rugilus rufipes</i> (Germar, 1836)	+	+	Європейсько-сибірський	1
<i>Rugilus erichsonii</i> (Fauvel, 1863)	-	+	Європейський	1
<i>Tetartopius rufonitidus</i> (Reitter, 1909)	-	+	Європейський	1
<i>Tetartopeus terminatus</i> (Gravenhorst, 1802)	+	-	Північнопалеарктичний	1
<i>Lathrobium brunnipes</i> (Fabricius, 1793)	+	+	Палеарктичний	1
<i>Lathrobium fovulum</i> Stephens, 1833	+	-	Європейський	1
<i>Lathrobium fulvipenne</i> (Gravenhorst, 1806)	-	+	Палеарктичний	1
<i>Lathrobium geminum</i> Kraatz, 1857	+	-	Палеарктичний	4
<i>Lathrobium rufipenne</i> Gyllenhal, 1813	+	-	Європейський	1
<i>Lathrobium</i> sp.	-	+		1
<i>Ochtheophilum fracticorne</i> (Paykull, 1800)	+	+	Палеарктичний	1
Підродина Стафілінінае Latreille, 1802				
<i>Othius punctulatus</i> (Goeze, 1777)	+	-	Палеарктичний	1
<i>Neobisnius procerulus</i> (Gravenhorst, 1806)	+	-	Європейсько-середземноморський	1
<i>Erichsonius cinerascens</i> (Gravenhorst, 1802)	+	-	Європейський	1
<i>Philonthus carbonarius</i> (Gravenhorst, 1802)	+	-	Палеарктичний	1
<i>Philonthus decorus</i> (Gravenhorst, 1802)	-	+	Європейський	3
<i>Philonthus micans</i> (Gravenhorst, 1802)	+	-	Палеарктичний	3
<i>Philonthus micantoides</i> G.Benick & Lohse, 1956	+	-	Європейський	1

Продовження табл. 1

<i>Philonthus nigrita</i> (Gravenhorst, 1806)	+	+	Європейський	1, 2
<i>Philonthus punctus</i> (Gravenhorst, 1802)	+	-	Західнопалеарктичний	4
<i>Philonthus quisquiliarius</i> (Gyllenhal, 1810)	+	+	Космополітний	1, 2, 4
<i>Philonthus rotundicollis</i> (Ménétriés, 1832)	+	-	Палеарктичний	4
<i>Philonthus sanguinolentus</i> (Gravenhorst, 1802)	-	+	Палеарктичний	1
<i>Philonthus succicola</i> Thomson, 1860	+	+	Палеарктичний	2, 4
<i>Gabrius expectatus</i> Smetana, 1952	+	-	Палеарктичний	2
<i>Gabrius osseticus</i> (Kolenati, 1846)	+	-	Палеарктичний	1
<i>Gabrius splendidulus</i> (Gravenhorst, 1802)	+	-	Європейсько-сибірський	1
<i>Ontholestes murinus</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	Палеарктичний	2
<i>Ontholestes tessellatus</i> (Fourcroy, 1785)	-	+	Північнопалеарктичний	2
<i>Emus hirtus</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	Європейсько-середземноморський	2
<i>Dinothenarus pubescens</i> (De Geer, 1774)	-	+	Європейсько-сибірський	2
<i>Staphylinus dimidiaticornis</i> Gemminger, 1851	-	+	Європейський	2
<i>Staphylinus erythropterus</i> Linnaeus, 1758	+	+	Європейський	1, 2, 4
<i>Oscypus nitens</i> (Schrank, 1781)	+	-	Європейський	1
<i>Acylophorus wagenschieberi</i> Kiesenwetter, 1850	+	-	Європейський	1
<i>Quedius fuliginosus</i> (Gravenhorst, 1802)	+	-	Транспалеарктичний	1
<i>Quedius</i> sp.	+	-		1
Підродина Tachyporinae MacLeay, 1825				
<i>Ischnosoma splendidum</i> (Gravenhorst, 1806)	+	+	Голарктичний	1
<i>Lordithon lunulatus</i> (Linnaeus, 1760)	-	+	Європейсько-сибірський	1, 2
<i>Lordithon</i> sp.	-	+		1
<i>Sepedophilus immaculatus</i> (Stephens, 1832)	-	+	Транспалеарктичний	1
<i>Sepedophilus littoreus</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	Голарктичний	2
<i>Sepedophilus</i> sp.	+	-		3
<i>Tachyporus atriceps</i> Stephens, 1832	+	-	Європейсько-сибірський	1
<i>Tachyporus chrysomelinus</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	Голарктичний	3
<i>Tachyporus pusillus</i> Gravenhorst, 1806	+	-	Палеарктичний	1
<i>Tachyporus solutus</i> Erichson, 1839	+	-	Палеарктичний	1
<i>Tachinus corticinus</i> Gravenhorst, 1802	-	+	Палеарктичний	1
<i>Tachinus marginellus</i> (Fabricius, 1781)	+	-	Європейсько-сибірський	1
<i>Tachinus rufipes</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	Голарктичний	1
Підродина Aleocharinae Fleming, 1821				
<i>Deinopsis erosa</i> (Stephens, 1832)	-	+	Європейський	1

Продовження табл. 1

<i>Myllaena intermedia</i> Erichson, 1837	+	-	Європейсько-середземноморський	1
<i>Hygronoma dimidiata</i> (Gravenhorst, 1806)	+	-	Європейсько-сибірський	1
<i>Gyrophaena joyioides</i> Wusthoff, 1937	-	+	Європейсько-сибірський	1
<i>Gyrophaena manca</i> Erichson, 1839	-	+	Європейсько-сибірський	1
<i>Drusilla canaliculata</i> (Fabricius, 1787)	+	+	Палеарктичний	1, 2
<i>Aleochara curtula</i> (Goeze, 1771)	-	+	Голарктичний	2
Кількість видів	49	45		

Умовні позначення: (+) — наявність виду, (-) — відсутність виду.
* Колекційний матеріал: 1 — А.А. Петренка, 2 — П.М. Шешурака, 3 — В.Ю. Назаренка, 4 — В.В. Пархоменка.

Найбільш масово на території НППДС представлені палеарктичні види та види європейського і європейсько-сибі́рського комплексів (табл. 2).

Висновки

Видовий склад жуків-стафілінід НПП «Деснянсько-Старогутський» включає 80 таксонів з 42 родів 9 підродин. Узагальнені дані дають підстави стверджувати про достатньо високе різноманіття стафілінід на досліджуваній території. На Придеснянській ділянці парку зареєстровано 49, а на Старогутській — 45 видів. Найбільшу

кількість видів нараховують підродини Staphylininae (26 видів) та Paederinae і Tachyporinae (по 13 видів).

Знахідка на території НППДС 3 екз. виду *A. wagenschieberi* із підтриби Quediina, раніше вказаного для України М. Рибінським (Rybinski, 1903), але не вказаного для її території в останньому каталозі жуків Палеарктики (Catalogue..., 2004), розв’язує це спірне питання.

Аналіз географічного поширення стафілінід, представлених у фауні НППДС, свідчить, що найбільш масово тут представлені палеарктичні види

Таблиця 2.
Кількість видів стафілінід, зареєстрованих на території НПП «Деснянсько-Старогутський», і відсоткове співвідношення хоротипів

Table 2.

Number of species road beetles and proportion chorotypes registered at the territory of the National natural park «Desnyansko-Starogutsky»

Хоротип	Кількість видів	Співвідношення хоротипів, %
Космополітний	2	2,7
Голарктичний	8	8,2
Палеарктичний	30	41,1
Європейський	15	25,7
Європейсько-сибі́рський	14	18,8
Європейсько-середземноморський	3	4,1
Європейсько-кавказський	1	1,3

і види європейського, європейсько-сибірського та голарктичного комплексів. За типами ареалів виділено 11 комплексів стафілінід.

Базуючись на власних даних, можна говорити про досить багатий видовий склад жуків родини Staphylinidae, що зберігся на території НПП «Деснян-

сько-Старогутський». А наявність тут червонокнижних видів — свідчить про необхідність посилення природоохоронної роботи, особливо на Придеснянській ділянці, яка сьогодні виконує, головним чином, рекреаційні функції (Панченко, 2005).

Література

- Кришталь О.П. Ентомофауна ґрунту та підстилки в долині середньої течії г. Дніпра / О.П. Кришталь. — Київ: Вид-во КДУ, 1956. — С. 10—58, 208—223.
- Лебедев О.Г. Матеріали до вивчення біоценозу листяного лісу (ч. 2) / О.Г. Лебедев // Збірник праць відділу екології наземних тварин. — К.: Видавництво УАН, 1935. — Ч. 2, № 3. — С. 19—55.
- Жесткокрылые-ксилобионты, мицетобионты и пластинчатоусые Приокско-Террасного биосферного заповедника (с обзором фауны этих групп Московской области) / Н.Б. Никитский, И.Н. Осипова, М.В. Чемерис и др. — М.: Изд-во МГУ, 1996. — 197 с.
- Панченко С.М. Флора національного природного парку «Деснянсько-Старогутський» та проблеми охорони фіторізноманіття Новгород-Сіверського Полісся / С.М. Панченко. — Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. — 170 с.
- Петренко А.А. *Aleochara bilineata* Grav. (Coleoptera, Staphylinidae) — энтомофаг весенней капустной мухи в Киевской области / А.А. Петренко // Экология и таксономия насекомых Украины. Сб. научн. тр. — Киев — Одесса: Выща школа, 1989. — Вып. 3. — С. 56—58.
- Петренко А.А., Журавчак Р.О. Коротконадкрылі жуки (Coleoptera, Staphylinidae) Рівненського природного заповідника / А.А. Петренко, Р.О. Журавчак // Збереження та відтворення біорізноманіття природно-заповідних територій: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 10-річчю Рівненського природного заповідника (м. Сарни, 11—13 червня 2009 року) / [редкол.: Будз М.Д. та ін.] — Рівне, ВАТ «Рівненська друкарня», 2009. — С. 517—525.
- Assing, V. & M. Schulke. Supplemente zur mitteleuropäischen Staphylinidenfauna (Coleoptera, Staphylinidae). III. / V. Assing & M. Schulke. — Entomologische Blätter, 2007. — 102. — Hf. 1—3. — S. 1—78.
- Benick L. Pilzkafer und Kaferpilze, ökologische und statische Untersuchungen / L. Benick // Acta zool. Fenn., 1952. — 70, Helsingfors. — 250 p.
- Bohac J. Review of the subfamily Paederinae (Coleoptera, Staphylinidae) of Czechoslovakia. Part II. / J. Bohac // Acta entomol. Bohemosl., 1985. — 82. — P. 43—467.
- Burakowski B. Katalog Fauny Polski. Cz.XXIII, tom 7. Chrzaszczce — Coleoptera. Kusakowate — Staphylinidae, czesc 2 / B. Burakowski, M. Mroczkowski, J. Stefanska. — Warszawa, 1980. — 273 s.
- Glotov S.V. Rove Beetles of the Genus Gyrophaena (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae) of Ukraine / S.V. Glotov, A.A. Petrenko, A.Yu. Mateleshko // Vestnik zoologii, 2011. — №45 (2). — С. 127—143.
- Hochhuth J.H. Enumeration der in den Russischen Gouvernements Kiew und Volhynien bisher aufgefundenen Kafer II / J.H. Hochhuth // Bull. Soc. Nat. Moscou, 1871 (1872). — XLIV. — p. 78—170.
- Horion A. Faunistik der mitteleuropäischen Kafer IX: Staphylinidae 1. Teil. Micropeplinae bis Euaesthetinae / A. Horion. — Überlingen-Bodensee, 1963. — 412 S.
- Horion A. Faunistik der mitteleuropäischen Kafer XI: Staphylinidae 3. Teil. Habrocerinae bis

- Aleocharinae (ohne subtribus Athetae) / A. Horion. — Überlingen-Bodensee, 1967. — 419 S.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera.; Hydrophiloidea-Histeroidea-Staphylinoidea / I. Löbl & A. Smetana. — Stenstrup: Apollo Books, 2004. — Vol. 2. — p. 1—704.
- Lohse G.A. Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 4: Staphylinidae I (Micropeplinae bis Tachyporinae) / G.A. Lohse. — Krefeld, 1964. — 264 S.
- Rybinski M. Wykaz chrząszczów zebranych na Podolu galicyjskim przy szlaku kolejowym Złoczów — Podwołoczyska w latach 1884 — 1890 / M. Rybinski // Spraw. Kom. Fizyogr., 1903. — 37(2). — p. 57—175.
- Roubal J. Katalog Coleoptera (brouku) Slovenska a Podkarpatska / J. Roubal. — Praha, 1930. — 527 s.
- Szujecki A. Kusakowate-Staphylinidae. Podrodzina Steninae / A. Szujecki // Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. 19, chrząszcze-Coleoptera. — Warszawa, 1961. — Zesz. 24b.— 72 s.
- Szujecki A. Materiały do poznania Staphylinidae (Coleoptera) Polski. II / A. Szujecki // Fragmenta faunistica. — Warszawa, 1963. — T.XI, Nr.3. — s. 31—39.

ADAPTIVE STRATEGIES OF THE COLLEMBOLANS' ONTOGENESIS UNDER THE POLLUTION AS THE MANIFESTATIONS OF A HETEROCHRONY

M. TARASHCHUK*

*PhD, Shmalgauzen institute of zoology NAS of Ukraine,
B. Khmelnytsky str., 15, Kyiv, 01601, Ukraine.
mtar2004 @yandex.ru

*Influence of pollution on the development of laboratory cultures of *Orthonychiurus stachianus*, *Folsomia candida* and *Heteromurus nitidus* (Collembola) was studied. For regular wetting the increasing concentrations of $Pb(NO_3)_2$ solution were used. Experiments were carried out under different fixed temperature and two levels of relative humidity. Comparative analysis of the results showed the significant acceleration of development rates and reduce the amount of degree days (effective temperatures sum) in *O. stachianus* and *F. candida* under impact of increasing pollutant concentration. On the contrary, the life cycle duration and degree days sum of *Heteromurus nitidus* increased under such conditions. The representatives of different families demonstrated the different ontogenetic strategies that may be considered as variants of heterochrony process. The adaptive response of the investigated species development differs accordingly to differences of their ecological strategies.*

Analysis of the overall population density changes caused by pollution should take into account the possible acceleration of development rates and increasing egg lying frequency, observed in some species, in addition to reducing the amount of egg lying and increase of mortality. This fact complicates the estimation of population response to pollution.

К е у в о р д с: Collembola, pollution, development, ontogenesis, life cycle, embryogenesis, intermoulting period, adaptive strategies, degree days, effective temperatures sum, lower temperature threshold.

Адаптивні стратегії онтогенезу колембол під дією забруднення як прояви гетерохронії

Тарашук М.В.

Вивчено вплив забруднення на розвиток лабораторних культур *Orthonychiurus stachianus*, *Folsomia candida* і *Heteromurus nitidus* (Collembola). Для регулярного зволоження використано водний розчин $Pb(NO_3)_2$ зростаючих концентрацій. Експерименти проводилися при різних фіксованих температурах і двох рівнях відносної вологості. Порівняльний аналіз результатів показав значне прискорення швидкості розвитку і зменшення кількості градусо-днів (сума ефективних температур) для видів *O. stachianus* і *F. candida* під впливом підвищення концентрації забруднювача. Натомість, тривалість життєвого циклу і сума градусо-днів *Heteromurus nitidus* зростали в таких умовах. Представники різних родин продемонстрували різні онтогенетичні стратегії, які можуть розглядатися як варіанти процесу гетерохронії. Адаптивна відповідь досліджуваних видів розвитку відрізняється відповідно до відмінностей їх екологічних стратегій.

Аналізуючи зміни загальної щільності населення, викликані забрудненням, слід враховувати можливі прискорення швидкості розвитку і збільшення частоти яйцекладіння, що спостерігається у деяких видів, на додаток до зниження кількості яєць і збільшення смертності. Цей факт ускладнює оцінку популяційної відповіді на забруднення.

К л ю ч о в і с л о в а: колемболи, забруднення, розвиток, онтогенез, життєвий цикл, ембріогенез, міжлиньковий період, адаптивні стратегії, градусо-дні, сума ефективних температур, нижій температурний поріг.

Адаптивные стратегии онтогенеза коллембол под воздействием загрязнения как проявление гетерохронии

Тарашук М.В.

Изучено влияние загрязнения на развитие лабораторных культур *Folsomia candida*, *Orthonychiurus*, *stachianus* и *Heteromurus nitidus* (Collembola). Для регулярного увлажнения использовались нарастающие концентрации $Pb(NO_3)_2$. Были проведены эксперименты при различных фиксированных температурах и двух уровнях относительной влажности. Сравнительный анализ результатов показал значительное ускорение развития скорости и уменьшение количества градусо-дней (сумма эффективных температур) в случае *O. stachianus* и *F. candida* под воздействием возрастания концентрации загрязнителя. Напротив, продолжительность жизненного цикла и сумма градусо-дней *Heteromurus nitidus* в таких условиях возрастает. Представители различных семейств продемонстрировали различные стратегии онтогенеза, которые могут рассматриваться как варианты процесса гетерохронии. Адаптивный ответ развития исследуемых видов различается соответственно различиям их экологических стратегий.

При анализе вызванных загрязнением изменений общей плотности населения следует учитывать возможное ускорение развития и учащение яйцекладок, наблюдаемое у некоторых видов, помимо уменьшения объема яйцекладок и увеличения смертности. Это обстоятельство усложняет оценку популяционного ответа на загрязнение.

К л ю ч е в ы е с л о в а: ногохвостки, загрязнение, развитие, онтогенез, жизненный цикл, эмбриогенез, межличинный период, адаптивные стратегии, градусо-дни, сумма эффективных температур, нижний температурный порог.

INTRODUCTION

The features of soil animals development, the velocity and other parameters of development under abiotic factors define the structure of the communities, because they are the causal mechanisms of environmental niches division, alongside with trophic preferences. The duration of development under different temperatures, the temperature regulation of the ectotherm organisms ontogenesis have attracted the interest of researchers during about 100 years (Blunck, 1914; Kozhanchikov, 1946, 1961; Mednikov, 1977; Campbell et al., 1974; Ratte, 1985; Kolodochka, 1987, 1988; Cannon, Block, 1988; Lamb, 1992; Honěk, 1996; Lopatina, Kipyatkov, 1998; Trudgill et al., 2005; Balashov, Kipyatkov, 2008; Kipyatkov, Lopatina, 2010 etc.)

For the most species of springtails (Collembola) thermal constants of ontogenesis (the sum of effective temperatures, lower temperature threshold, development rates etc.) are unknown. However, for some species of different families the upper lethal temperatures, temperature optimum and upper temperature limits as well as the duration of the intermoulting period under different temperatures were defined

(Thibaud, 1977 a, b). A number of works are devoted to the research of resistance to low temperatures and dehydration, the impact on the viability of populations of different concentrations of pollutants under various levels of temperature, humidity, etc. (Vannier, 1994; Van Straalen, 1994; Van Straalen et al., 1986; Sandifer, Hopkin, 1997; Fountain, Hopkin, 2004, 2005).

The ability of survival of many springtails species at temperatures below the water freezing point were studied in the last decades of the previous century (Block, 1982, 1991; Sømme, 1982; Zettel, 1984; Zettel, et al., 1989; Meier et al., 1988). The lower lethal temperatures lie in the limits of -10 to -15°C, but some species, for example, *Cryptopygus antarcticus*, survive under -27°C. The resistance of the springtails to temperatures significantly below 0°C is achieved by the accumulation of cryoprotectants in hemolymph, such as sugar or polyhydric alcohols (glycerol, glucose, fructose). For example, the averages for *Orchesella villosa* are the following: the lower threshold -9,4°C, the upper thermal stupor +44,9°C and thermal limit +54,3°C (Vannier, 1994).

For most taxonomic groups, biomonitoring sites, including springtails, a sig-

nificant number of autecologic parameters (hygropreferency, thermopreferency, etc.) are obtained by field observations, and often corrected in further studies. Sometimes the results of different authors conflict each other; they may be even diametrically opposite: e.g. *Folsomides marchicus* is described as hygromezophylous (Kuznetsova, 2005), and xerophylous (Kaprus' et al., 2006). These options can be refined in the laboratory, by methods of research of the impact of progressive gradation of factor on the population of living cultures.

Duration of collembolans' ontogenesis predominantly small, less than 1 year, 4–5 months frequently. Some species of collembola live 1–2 years, while regular moult (Hopkin, 1997). Development cycle of *Cryptopygus antarcticus* from egg to egg in Antarctic conditions lasts for about 2 years, and the complete ontogenesis can last for about 7 years (Burn, 1981; Convey, 1994; cited by: Hopkin, 1997). In our experiments ontogenesis of 5 specimens of *Orthonychiurus stachianus* at a temperature of 20–22°C and relative humidity of 75% lasts for 10.5 months, during this time were 32–33 moults. The comparative analysis of the development cycles of collembola with different adaptive strategies, shows that the most short life cycle is characterized by species-explerents and violents (especially members of the family Isotomidae) (Greenlade, 1981).

The life cycle of the most primitive Poduromorpha consists of the embryonic period and 6 to 8 larval stages. The expection is the development cycle of euedaphic Tullbergiidae (*Mesaphorura krausbaueri*) that reach the sexual maturity after third moult (Hale, 1965). *Orchesella cincta* (Entomobryidae) pass 10 to 12 juvenil stages before maturing (Janssen, Joosse, 1987). According to our information the sexual organs of females *Sphaeridia pumilis* (Symphypleona) can mature after 4–5 moults, and in males even after the third moult. The development cycle of *Megalothorax incertus* (Neelipleona) lasts 30 to 32 days under 21°C, with embryogenesis durated 20 days, whereas sexual maturing comes after first moult, on the second lar-

val stage (Tarashchuk, 2000). These examples demonstrate the probable facts of the heterochrony processes in the onthogeny of different representatives of a class Collembola, that means the shift of development rates of the some organs comparing to another ones (according to Ernst Haeckel, cited to: "Biological Encyclopedic Vocabulary...", 1986).

THE OBJECTS AND METHODS

We studied the duration of development cycles *Orthonychiurus stachianus*¹ (Onychiuridae), *Folsomia candida*² (Isotomidae) and *Heteromurus nitidus*³ (Entomobryidae) under different temperature levels, and two levels of the relative humidity of air (table 1). To achieve the humidity of $80 \pm 5\%$ in the respective thermostats TB-80 a bowl with water was used. The humidity of $40 \pm 5\%$ was achieved with no using of the water bowl. Humidity was measured by M-68 hygrometers. In laboratory containers with gypso-carbonic (7:1 respectively) substrate 10 mature specimens were placed, which were extracted from container after the deposition of 20–30 eggs. The cultures investigated were supplied with dry yeasts and wetted with filtered boiled water. Statistical reliability of the data provided by three replies of each variant and by standard methods of processing results. Cycles of development from egg to egg of *F. candida* and *H. nitidus* in the similar conditions are about 1.5 times shorter than that of *O. stachianus*.

Besides the described experiments used as control, influence of the gradually increased concentrations of lead nitrate $Pb(NO_3)_2$ on the duration of the life cycle of *O. stachianus*, *F. candida* and *H. nitidus* were studied: 10 mg/l (0.5 maximum allowable concentration MAC), 20 mg/l

¹ Matrix population got from Val'kovskij island, the Dnieper River near Kyiv; meadow, September, 2006.

² Matrix population contained from Roslavskij island, the Dnieper River in Kyiv region, Obukhovskiy region; coastal biotopes, September, 2006.

³ Matrix population is from Holosiiv oak forest in Kyiv, Holosiivsky region

(the maximum allowable concentration for Kyiv), 40 mg/l ($2 \times \text{MAC}$). The laboratory cultures were wetted by these concentrations of lead nitrate water solution (1 ml/container) through the day in the three repeats of each of the variants.

Amount of degree days (effective temperatures sum, ETS) is calculated according to the formula: (Kozhanchikov, 1946):

$$\text{ETS} = \sum N_{\text{D}}^{\text{D}}(T^{\text{D}} - T^{\circ}) * (D),$$

where T^{D} is the temperature fixed; T° is the lower temperature threshold of development, $^{\circ}\text{C}$; D is the duration of the total development in days.

At constant temperature T of the laboratory experiment: $\text{ETS} = (T - T^{\circ}) D$ [1]. Given into account the relative constancy of ETS (at constant values of factors other than temperature) for the two versions of the experience at temperatures T_1 and T_2 we get equality:

$(T_1 - T^{\circ}) D_1 = (T_2 - T^{\circ}) D_2$, of which the lower threshold of development is:

$$T^{\circ} = (T_1 D_1 - T_2 D_2) / (D_1 - D_2) \text{ [2]}.$$

Another way to determine the threshold of development is a graphical one (Kozhanchikov, 1961; Mednikov, 1977; Kipyatkov, Lopatina, 2010). By a curve based on the duration of the development cycle on temperature with linear regression equation ($y = bx + a$) of this dependence, we get the linear function of the speed of ontogeny ($V = y = bT + a$), as the backward function of the regression of the duration of development. (The approximation coefficient r^2 predominantly 0.9 and higher). The intersection of the ontogeny speed regression line with temperature axis ($V = 0$) specifies the lower threshold of development. Computation of the formulas of thermal constants on the graphs are obtained by coherent algebraic permutations, substituting the coefficients values into the formula of linear regression of ontogeny speed:

$$T^{\circ} = -a/b \text{ [3] and}$$

$\text{ETS} = 1/(b) \text{ [4]}$. The coefficients a and b (from the regression formula of the ontogeny speed of $y = bx + a = bT + a$) characterize the dependence of the devel-

opment speed on temperature: a identifies a point of intersection with the axis of ordinates; b — slope of the regression line to the abscissa, characterizes the degree of dependence of the speed of development on temperature, or thermolability (Kozhanchikov, 1961; Mednikov, 1977, cited in: Kipyatkov, Lopatina, 2010).

THE EXPERIMENTAL PART

Results of the control tests are presented in table 1. Graphical representation and conversion of these data in the full development cycle *O. stachianus* shown in figure 1⁴.

Thresholds and amounts of degree days sum, received by the graphical method (table 2) are conditional parameters. However, in the view of a number of the researchers, they are convenient for comparing species. These meanings are closely related to the values of real physiological thresholds (Lamb, 1992). If one species threshold equation calculated by regression in a few degrees lower than the other, then the real physiological thresholds of these species differ in much the same way. This creates the opportunity for an objective comparison of the species (Kipyatkov, Lopatina, 2010).

Orthonychiurus stachianus

The reproductive ability of *O. stachianus* begins after 6th moult, on the 7th stage. On the basis of indicators of the lower threshold of full life cycle development one can note a remarkable low temperature resistance or boreophily of this species (table 2), that is the sign of patient adaptive strategy. In dry conditions the temperature threshold values and the sum of effective temperatures are lower than in high humidity conditions.

ETS for this species at high humidity of $80 \pm 5\%$ is 941,6 degree-days; when at low humidity $40 \pm 5\%$ is 881,8 degree-days. Hence, in dry conditions for the development of this species the less amount of heat energy is necessary. Under the influence

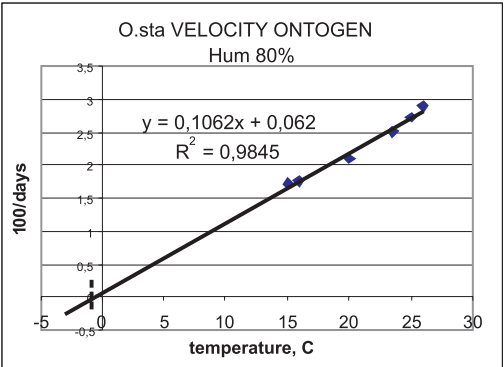
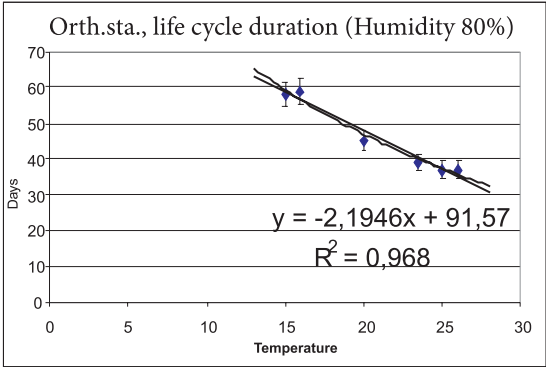
⁴ Table of duration of development cycles under the impact of increasing concentrations of $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, as well as most intermediate graphic representations are omitted due to the limitation of the article volume.

Table 1.

The duration of development cycle of the three species of Collembola under different temperatures and two levels of relative humidity of air (experimental data).

T, grad. C	Humidity 80 ± 5%						Humidity 40 ± 5%					
	<i>Orthonychiurus stachianus</i>		<i>Folsomia candida</i>		<i>Heteromurus nitidus</i>		<i>Orthonychiurus stachianus</i>		<i>Folsomia candida</i>		<i>Heteromurus nitidus</i>	
	Life cycle, days (M+m)	Embr. period in days (M+m)	Life cycle, days (M+m)	Embr. period in days (M+m)	Life cycle, days (M+m)	Embr. period in days (M+m)	Life cycle, days (M+m)	Embr. period in days (M+m)	Life cycle, days (M+m)	Embr. period in days (M+m)	Life cycle, days (M+m)	Embr. period in days (M+m)
26°	37±0,2	12±0,1	24±0,1	7±0,1	22±0,1	4±0,1	36±0,1	15±0,3	25±0,2	9±0,4	21±0,1	5±0,1
25°	37±0,1	14±0,3	25±0,3	8±0,2	24±0,1	5±0,1	34±0,2	14±0,1	26±0,1	7±0,1	23±0,1	6±0,1
23.5°	39±0,1	14±0,1	28±0,1	9±0,1	27±0,2	6±0,1	37±0,1	16±0,4	28±0,1	10±0,2	25±0,3	7±0,1
21°	40±0,2	17±0,1	30±0,2	10±0,2	33±0,1	8±0,1	39±0,2	16±0,1	29±0,3	9±0,1	28±0,1	9±0,1
20°	45±0,1	16±0,1	33±0,1	11±0,1	35±0,4	9±0,1	41±0,1	18±0,2	34±0,1	12±0,2	29±0,1	9±0,1
16°	56±0,1	20±0,1	46±0,4	15±0,1	46±0,1	11±0,1	53±0,1	22±0,2	45±0,1	15±0,1	39±0,1	12±0,1
15°	58±0,2	20±0,1	48±0,2	16±0,2	49±0,3	14±0,2	51±0,2	22±0,1	49±0,4	17±0,1	44±0,1	13±0,1

A



B

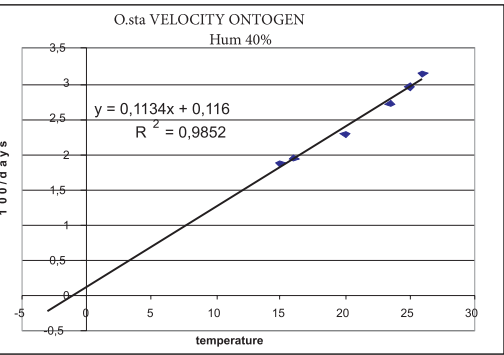
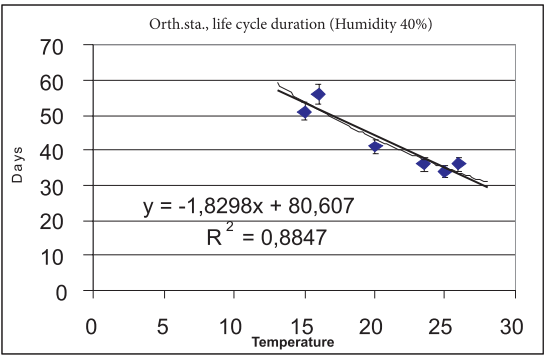


Fig. 1. Graphs of dependency of *O. stachianus* development cycle on temperature in 2 levels of humidity (A — humidity 80%; B — 40% respectively) and received graphics of velocity of ontogeny by the applying of the inverse functions.

Table 2.

Thermal constants of three species of collembola under the influence of increasing concentrations of Pb (N0₃)₂ and two levels of the relative humidity.

Species	The concentration of the pollutant, MAC	Humidity 80 ± 5%		Humidity of 40 ± 5%			
		Lower thermal threshold t°		The degree days (effective temperatures sum) ETS		Lower thermal threshold t°	
		Development cycle	Embr. period	Development cycle	Development cycle	Embr. period	The degree days (effective temperatures sum) ETS
<i>O. stachianus</i>	Testing control	-0,6	0,8	941,6	-1	0,4	881,8
	0,5 Pb	-1,8	-4,1	872,6	-3,4	-4,1	896,9 [±]
	1 Pb	-1,8	-2,5 [±]	709,7	-4,4	-4,1	746,8
	2 Pb	-1,4 [±]	-2,7	632,9	-3,8 [±]	-2,2 [±]	661,4
<i>F. candida</i>	Testing	6,2	6,6	462,3	4,4	4,1	529,9
	0,5 Pb	5,95 [±]	7,57	433,1	4,9	6,61	442,3
	1 Pb	5,87	7,03	336,8	4,77 [±]	5,25 [±]	336,8
	2 Pb	5,39	7,18	327,3	4,57 [±]	4,46 [±]	334,0
<i>H. nitidus</i>	Testing	4,9	7,04	505,1	5,0	6,37	454,5
	0,5 Pb	5,65	9,57	476,2	4,9	6,4	416,7
	1 Pb	5,28	9,56	555,6	4,87	6,08	512,8
	2 Pb	4,72	10,25	653,6	4,72	7,21	561,8

of sequentially increasing concentrations of Pb(N0₃)₂ the heating degree day value consistently declines, both in wet and dry conditions. The exception is in case of 0.5 MAC pollutant impacts in dry conditions (noted in table 2 by the sign [±]).

The lower temperature threshold of *O. stachianus* also tends to decline under the impact of increasing concentrations of Pb (N0₃)₂, except for the dual-MAC in wet and dry conditions, as well as single MAC during embryogenesis (noted [±]).

A comparison of angles of speed of development regression lines, as well as regression coefficients *b* (fig. 2, 3) showed an increase of the speed of development and thermolability of *O. stachianus* under the effect of increasing concentrations of Pb(N0₃)₂. This increase is a trend, the validity of which is partially confirmed (table 3).

Folsomia candida

The sexual maturity of this species come after 6th to 7th moult, on the 7th or 8th stage. The thermal threshold of *F. candida* development has positive value indicating thermophily. In dry conditions it is lower than the threshold values in moist, like in the previous species. The sum of effective temperatures of *F. candida* in wet conditions is 462.3 degree-days, in dry cases it increases to 529.9 degree-days (table 2). In dry conditions for the development this violent species requires a greater amount of heat than in humid conditions, unlike *O. stachianus*. These differences probably explained by the different adaptive strategies. Due to the increasing amount of pollutant concentration the degree days successively reduced both in wet and dry conditions (table 2). Changing the temperature threshold of *F. candida* under the influence of lead nitrate does not identify

[±]Exception to the general trend

stable trends, but mainly tends to the ascending order; the steady decline observed only in a case of the full development cycle at high humidity (see table 2).
The dependency graphs of *F. candida* development speed under the growing

concentration of $Pb(NO_3)_2$ (fig. 4, 5) show a trend of increasing angles of the regression lines and the consistent increase of the rate of the coefficient *b* in regression formulas, enhancement of development speed and thermolability.

Table 3.
Value of the development velocity regression coefficients of three species of collembola under the influence of the concentration of $Pb(NO_3)_2$ and reliability of the differences.

Species	The concentration of the pollutant, MPC	Humidity 80 ± 5%			Humidity of 40 ± 5%		
		Coeff. of regression and error		Reliability of distinction	Coeff. of regression and error		Reliability of distinction
		(b)	STD. err. (b)		(b)	STD. err. (b)	
<i>O. stachianus</i>	Testing	0,10699	0,00596	2,2	0,11932	0,01004	1,9
	0,5 Pb	0,11565	0,0071		0,11245	0,00643	
	1 Pb	0,14227	0,00874	2,0	0,13493	0,00742	2,2
	2 Pb	0,15956	0,00997	2,0	0,15236	0,00856	2,0
<i>F. candida</i>	Testing	0,22027	0,0185	1,97	0,19133	0,0141	2,0
	0,5 Pb	0,23618	0,02224		0,23058	0,02025	
	1 Pb	0,30259	0,02832	2,0	0,29237	0,02547	1,97
	2 Pb	0,31198	0,02829	0,25**	0,30509	0,0262	0,5**
<i>H. nitidus</i>	Testing	0,198	0,0164	1,97	0,2234	0,0202	2,0
	0,5 Pb	0,2145	0,0235		0,2389	0,0193	
	1 Pb	0,1807	0,0132	2,0	0,1952	0,0272	1,97
	2 Pb	0,1533	0,0314	1,66	0,1776	0,0311	0,5**

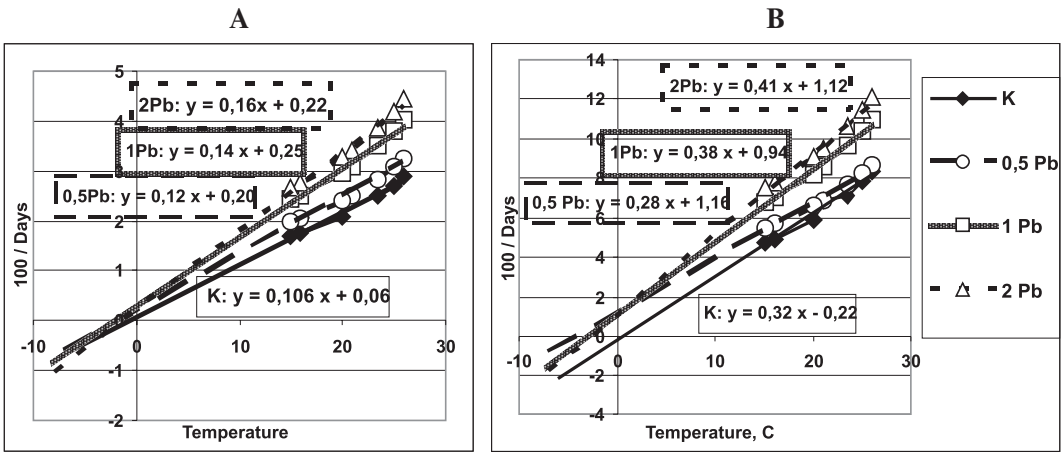


Fig. 2. The impact of the concentration of $Pb(NO_3)_2$ on the development velocity of the *O. stachianus* at humidity 80% (A — the general cycle from egg to egg; B — period of embryogenesis).

**The distinction is not reliable

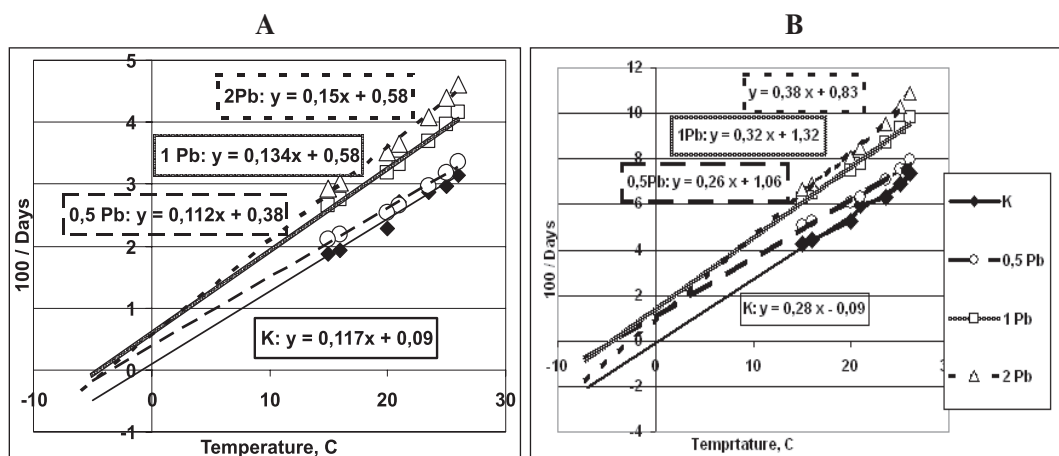


Fig. 3. The impact of the concentration of $Pb(NO_3)_2$ on the speed of development of the *O. stachianus* at humidity 40% (A — general the cycle from egg to egg; B — period of embryogenesis).

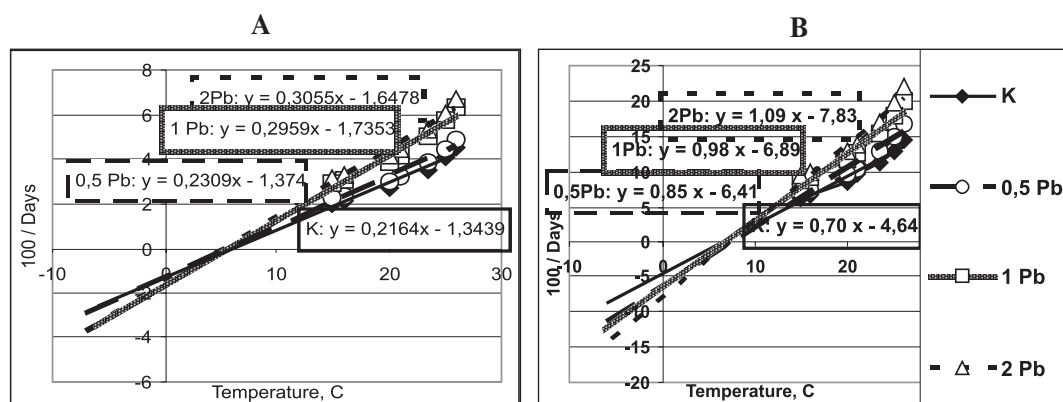


Fig. 4. The impact of the concentration of $Pb(NO_3)_2$ on the development velocity of *Folsomia candida* at humidity 80% (A — the general life cycle from egg to egg; B — period of embryogenesis).

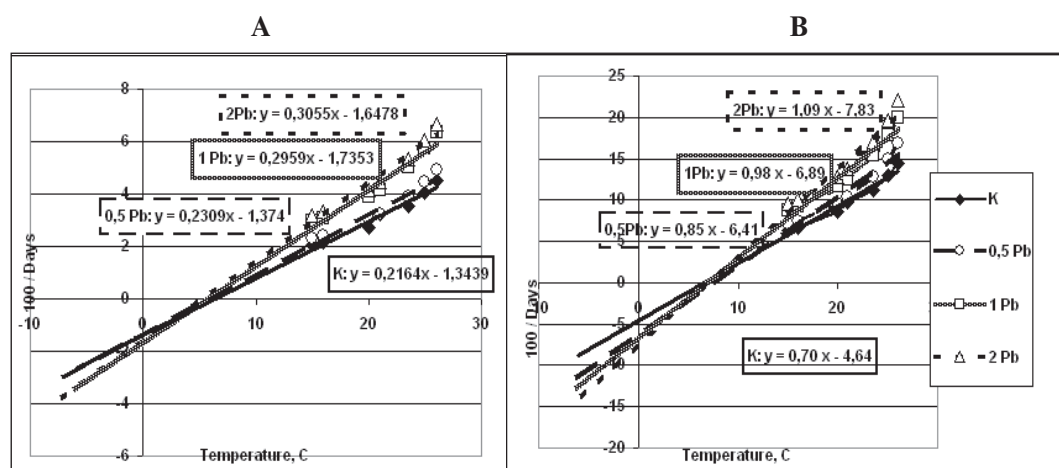


Fig. 5. The impact of the concentration of $Pb(NO_3)_2$ on the development velocity of *Folsomia candida* in the humidity of 40% (A — the general cycle from egg to egg; B — period of embryogenesis).

Heteromurus nitidus

At the first view, the development parameters and thermal constants of *H. nitidus* are similar to those of *F. candida* (see tables 1, 2). Thus, the duration of the life cycle is very near in the same conditions while duration of the *H. nitidus* embryogenesis is shorter, especially at the high temperature (about 1,5 to 2 times at 26°C). Also the lower threshold indexes as well as the amounts of degree days sum of *H. nitidus* are in the same level of those of *F. candida*. Really this entomobryid species demonstrates the violent strategy of development parameters that confirmed by very active behaviour of the most of individuals (high speed of moving, active searching for food, frequent grooming etc.)

Therefore we can note the trend of adaptive response of development to the increasing concentration of pollutant absolutely differs from trends of two previous species. Actually the duration of whole life cycle of *H. nitidus* accelerates with increasing concentration of lead nitrate (table 1). As a result, the amount of effective temperature sum of *H. nitidus* is extended with increasing concentration of $Pb(NO_3)_2$ in both wet and dry conditions: consequently from 505,1 and 454,5 in control to 653,6 and 561,8 in a case of 2 MAC (table 2).

The comparison of graphs of the devel-

opmental speed for the whole life cycle of *H. nitidus* depending on the rising pollutant concentration shows tendency of diminution angles slope of regression lines as well as the thermolability consequently (fig. 6 A, 7 A). Otherwise the duration of the embryonic stage reduced under increasing contamination and as a result the velocity of embryonic development grows in those conditions (table 2, fig 6 B, 7 B). Those phenomena explained by rising of larval stages number corresponding to rising of the pollution level. Thus, in control testing case the females of *H. nitidus* usually oviposit on the 8–9th stage, after 7–8 moults. Under the increased concentration of lead nitrate the egg lying may begins at more late stages: at 0,5 MAC sometimes sexual maturity begins at 9th to 11th stages, at 1 MAC it may come at 10th to 13th and in case of 2 MAC we noted the first oviposition at 18 and 20 stages at the temperature of 21°C (probably optimal).

With this peculiarities it is important to analyse the duration of intermoulting period of *H. nitidus* development under our experimental conditions using the previous methods. As it been expected, the speed and frequency of moults in this species mainly rises accordingly to increasing of contamination (with exceptions of 0,5 MAC in wet conditions and of 2 MAC in

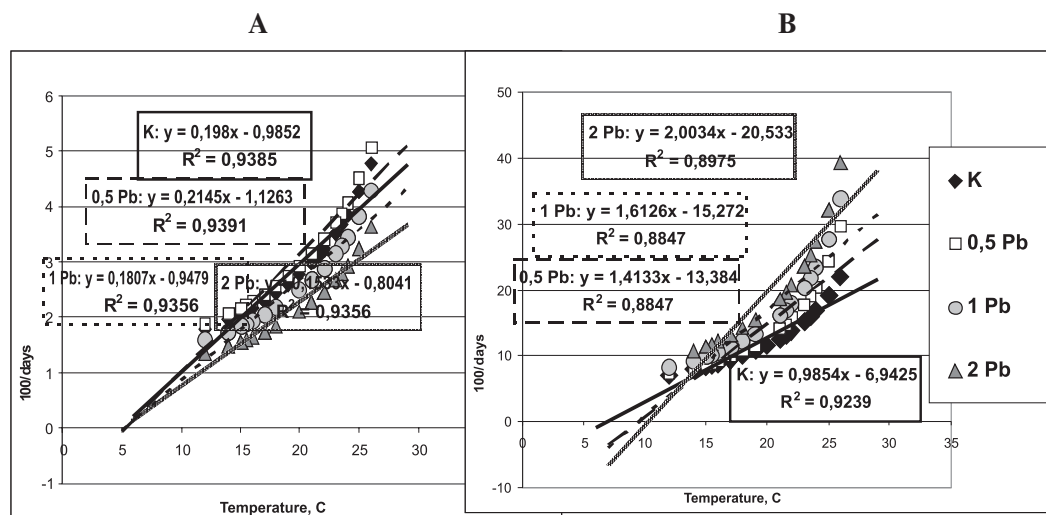


Fig. 6. The impact of the concentration of $Pb(NO_3)_2$ on the development velocity of *H. nitidus candida* at humidity 80% (A — the general life cycle from egg to egg; B — period of embryogenesis).

dry). It is possible to compare that meanings by comparing of coefficients b of regression lines (fig. 8).

DISCUSSION OF RESULTS

When one compares the lower threshold and the sum of effective temperatures produced by formulas (Kozhanchikov, 1946 [1], [2] and by the graphical meth-

od [3] and [4]), the results differ by a few degrees, but there are similar trends. The so called “thermal constants” vary significantly at different levels of humidity as the embryonic stage and at the stage of completed cycle (table 1, fig. 1). Our observations are consistent with the data provided for in other groups of arthropods: ticks-phytoseid (Kolodochka, 1988), ants (Kip-

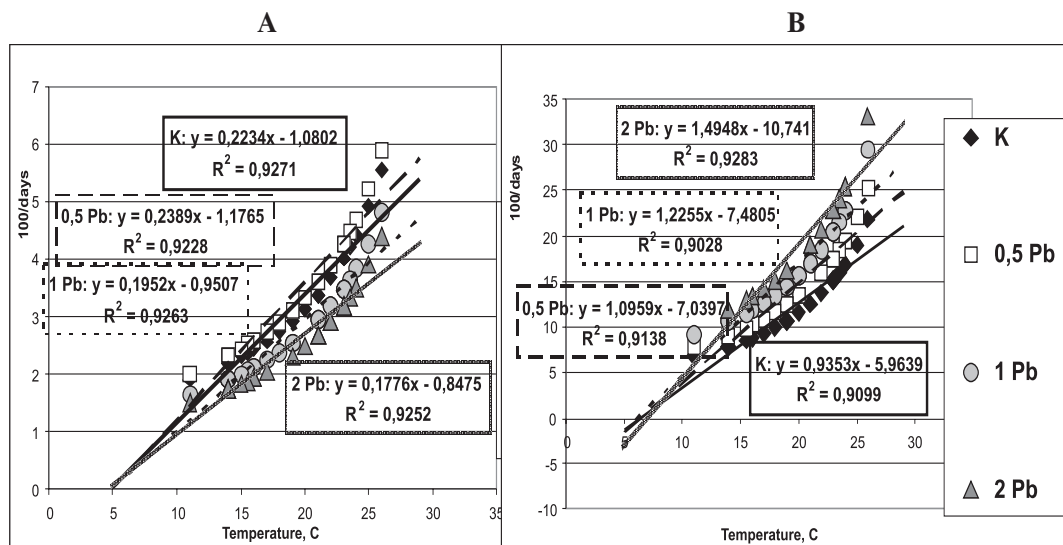


Fig. 7. The impact of the concentration of $Pb(NO_3)_2$ on the development velocity of *H. nitidus* in the humidity of 40% (A — the general cycle from egg to egg; B — period of embryogenesis).

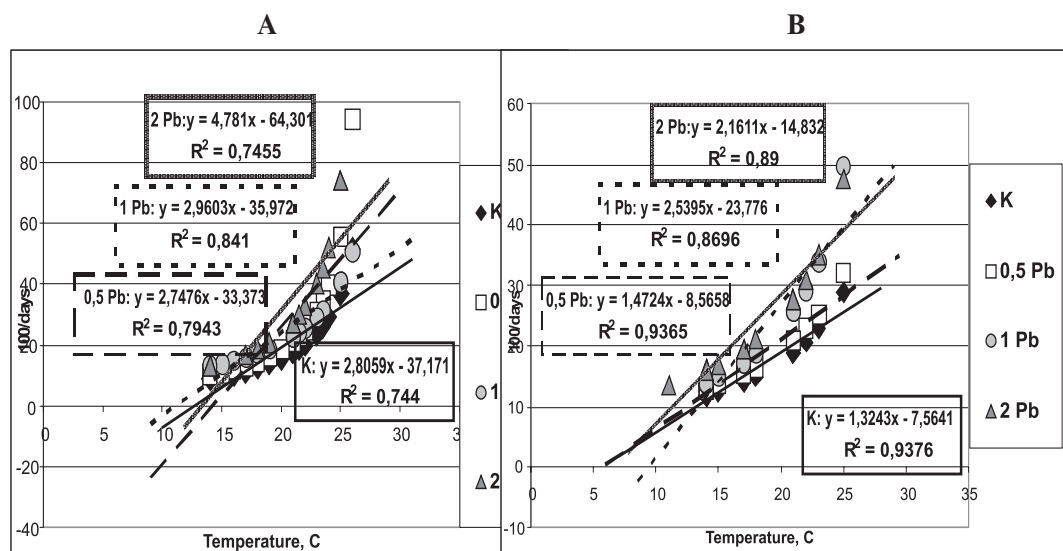


Fig. 8. The impact of the concentration of $Pb(NO_3)_2$ on the development velocity in the intermoulting stages of *H. nitidus* (A — in the humidity of 80%; B — in the humidity of 40%).

yatkov, Lopatina, 2010), redbugs-soldiers (Balashov, Kipyatkov, 2008).

Study of the influence of increasing concentrations of $Pb(NO_3)_2$ on population *Orthonychiurus stachianus* and *Folsomia candida* showed a reduction up to a total loss of populations¹, reducing cycle time and increasing the temperature dependence of the development cycle (ontogenesis termolability) comparingly to control conditions (table 2, 3).

Periodic shedding of epidermis in collembolas occurring regularly during ontogeny, in addition to the adaptive effect of growth, perform the function of the excretion (Joosse, Verhoef, 1983; cited by: Hopkin, 1997). Effects of pollutant, sedimented in the intestines epidermis and other animal tissues, causing the need to intensify the excretory functions, including growth the frequency of moults. Development cycle of *Orthonychiurus stachianus* and *Folsomia candida* decreased in proportion to the reduction in intermoulting period. Otherwise, the life cycle duration of *Heteromurus nitidus* increased under such conditions due to delay of sexual organs development, though the frequency of moults is risen in the same time. One can define the fact of the different ontogenetic strategies of adaptive response to contamination. Considering the above mentioned (see "Introduction"), the accelerated rates of development of two first species and slowing-down of maturing and reproduction of third species examined (all three belong to different families) as a response to extreme effect might be treated as variants of heterohrony process, common among the class Collembola.

Subsequent studies should extend the species composition of members of other families of collembola with different adaptive strategies, and increase the list of chemical contaminants and their concentrations.

CONCLUSION

The thermal constants (the sum of effective temperatures, thermal thresholds) of the collembolan species are different in the stages of ontogenesis and change under the influence of other factors (humidity, pollution).

Laboratory populations of the studied species *Orthonychiurus stachianus*, *Folsomia candida* under the influence of increasing concentration of pollutant $Pb(NO_3)_2$ tended to accelerate the rates of the ontogeny, increase thermolability the development, decrease or increase the temperature threshold of development and decrease the amount of effective temperatures (degree days). Otherwise, the life cycle duration of *Heteromurus nitidus* as well as degree days sum increased at the such conditions. The representatives of different families demonstrated the different ontogenetic strategies that may be considered as a cases of heterohrony process.

Analysis of contamination changes effect on the overall population density should take into account the possible acceleration of development rates and increasing egg lying frequency, observed in some species, in addition to the expected decrease in egg lying amount and increasing mortality. This fact complicates the estimation of population response to pollution.

Study of thermal constants of different families representatives with different adaptive strategies has bioindicative and theoretical value. Parameters of the collembolan species population with different adaptive strategies determine the distribution of ecological niches in biocenosis.

¹Population of *O. stachianus* was lost after the first molt of the second generation in two variants of experience when exposed to concentrations of pollutant 2 MAC

REFERENCES

- Balashov S.V.* The first proof of the possibility of changing the temperature of insect development by artificial selection for rapid or slow development on the example of the Redbug-soldier *Pyrrhocoris apterus* L. // S.V. Balashov, V.E. Kipyatkov // Journ. Evolut. Biochemistry and Physirol., 2008, vol. 44, issue 2. P. 162—167 (in russian).
- Biological encyclopedia/[CHS. ed. M.s. New]. — 2-nd ed., amendable. — Moscow: Sovetskaya entsiklopediya, 1986. — 864 p. (in russian).
- Block W.* Cold hardiness in invertebrate poikilotherms./ W. Block // Comparative Biochemistry and Physiology, 1982, 73, p. 581—93.
- Block W.* To freeze or not to freeze? Invertebrate survival of sub-zero temperatures. / W. Block // Functional Ecology, 1991, 5, p. 284—90.
- Blunck H.* Die Entwicklung von *Dytiscus marginatus* L. vom Ei bis zur Imago/ H. Blunck // Zeitschr. Wiss. Zool. 1914. Bd. 111, S. 76—151.
- Campbell A.* Temperature requirements of some aphids and their parasites / A. Campbell, B.D. Fraser, N. Gilbert, A.P. Gutierrez, M. Mackauer // J. Appl. Ecol. 1974, Vol. 11, p. 431—438.
- Cannon R.J.C.* Cold tolerance of microarthropods / R.J.C. Cannon, W. Block // Biological Reviews, 1988, 63, p. 23—77.
- Fountain M.T.* A comparative study of the effects of metal contamination in Collembola in the field and in the laboratory. / M.T. Fountain, S.P. Hopkin // Ecotoxicology, 2004, 13, p. 573—587.
- Hale W.G.* Post-embryonic development in some species of Collembola. / W.G. Hale // Pedobiologia, 1965, № 5, p. 228—43.
- Honěk A.* The relationship between thermal constants for insect development: a verification / A. Honěk // Acta Soc. Zool. Bohem. 1996. Vol. 60, p. 115—152.
- Hopkin S.P.* Biology of the Springtails (Insecta : Collembola). / S.P. Hopkin. — Oxford University Press (ISBN 0-19-854084-1), 1997. — 330 p.
- Janssen G.M.* Reproduction and growth in Collembola under laboratory conditions. / G.M. Janssen, E.N.G. Joosse // Pedobiologia, 198, 730, p. 1—8.
- Kaprus' I.J.* Catalogue of collembola (Collembola) and protura (Protura) of Ukraine / I.J. Kaprus', Yu.Yu. Shrubovich, M.V. Tarashchuk — Lviv, 2006. — 164 p (In ukrainian).
- Kipyatkov V.E., Lopatina E.B.* Intra-specific variability of temperature standards development in insects: new approaches and perspectives// V.E. Kipyatkov, E.B. Lopatina /// Entomological review, 2010, vol. 89, ISS 1, p. 33—61 (in russian).
- Kozhanchikov V.E.* To the question about the life thermal optimume. VIII. The lability of insect development processes on thermal effects / V.E. Kozhanchikov // Zool. Neuropsychopharmacology. 1946 t. 25, ISS 1, p. 27—35 (in russian).
- Kozhanchikov V.E.* Research Methods in ecology of insects. / V.E. Kozhanchikov. — Moscow: Vysshaya Shkola, 1961. — 286 p. (in russian).
- Kolodochka L.A.* Development of three species of predatory mites-phytosejid (Parasitiformes). Communication (III)/ L.A. Kolodochka // The Journal of Zoology, 1988, no. 1. C. 51—56 (in russian).
- Kuznetsova N.A.* Organization communities of soil-dwelling collembolas. / N.A. Kuznetsova. — M.: SAP Prometheus, 2005. — 244 p. (in russian).
- Lamb R.J.* Developmental rate of *Acyrtosiphon pisum* (Homoptera: Aphididae) at low temperatures: implications for estimating rate parameters for insects / R.J. Lamb // Environm. Entomol. 1992, Vol. 21, p. 10—19.
- Lopatina E.B.* Comparative study of temperature dependance of development in ants / E.B. Lopatina, V.E. Kipyatkov // Book of Abstracts, Proc. VIth Eur. Congr. Entomol. Ceske Budejovice, August 23—29, 1998. Ceske Budejovice, 1998, p. 224—225.
- Mednikov B.M.* Temperature as a factor of development / B.M. Mednikov // External environment and evolving organism. M., 1977. P. 7—52 (in russian).

- Meier P. Cold hardiness strategies of two subalpine springtails / P. Meier, E. Suter, J. Zettel // *Cryo Letters*, 1988, № 9, p. 436.
- Ratte H.T. Temperature and insect development / H.T. Ratte // Hoffmann K.H. (Ed.). *Environmental Physiology and Biochemistry of Insects*. Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo: Springer Verlag, 1985, p. 33—66.
- Sandifer R.D. Effects of Temperature on the Relative Toxicities of Cd, Cu, Pb, and Zn to *Folsomia candida* (Collembola) / R.D., Sandifer, S.P. Hopkin // *Ecotoxycology and environmental safety*, 1997, № 37, p. 125—130.
- Sømme L. Supercooling and winter survival in terrestrial arthropods / L. Sømme // *Comparative Biochemistry and Physiology*, 1982, 73A, p. 519—543.
- Tarashchuk M.V. Unusual type of heterochrony in the onthogenesis of *Megalothorax incertus* Börner, 1903 (Collembola, Entognatha) / M.V. Tarashchuk // XI Int.Colloq. on Apterygota, Ces. Budejovice, 2000, p. 32.
- Thibaud J.M. Intermue et températures léthales chez les Insectes Collemboles Arthropléones. I. Hypogastruridae et Onychiuridae / J.M. Thibaud // *Revue d'Écologie et de Biologie du Sol*, 1977a, № 14, p. 45—61.
- Thibaud, J.M. Intermue et températures léthales chez les Insectes Collemboles Arthropléones. II. Isotomidae, Entomobryidae et Tomoceridae / J.M. Thibaud // *Revue d'Écologie et de Biologie du Sol*, 1977 b, № 14, p. 267—278.
- Trudgill D.L. Thermal time — concepts and utility / D.L. Trudgill, A. Honěk, D. Li, N. M. van Straalen // *Ann. Appl. Biol.* 2005, Vol. 146, p. 1—14.
- Vannier G. The thermobiological limits of some freezing intolerant insects: the supercooling and thermostupor points / G. Vannier // *Acta Oecologia*, 1994, № 15, p. 31—42.
- Van Straalen, N.M. Adaptive significance of temperature responses in Collembola / N.M. van Straalen // *Acta Zoológica Fennica*, 1994, № 195, p. 135—142.
- Van Straalen N.M. Adaptation of Collembola to heavy metal soil contamination / N.M. van Straalen, G.M. Groot, H.R. Zoomer // *Proceedings of the International Conference on Environmental Contamination*, Amsterdam, 1986, p. 16—20.
- Zettel J. Cold hardiness strategies and thermal hysteresis in Collembola / J. Zettel // *Revue d'Écologie et de Biologie du Sol*, 1984, № 21, p. 189—203.
- Zettel J. Difference in cold hardiness strategies and the presence of cryoprotectants in two sub-alpine springtails: *Isotoma hiemalis* and *Entomobrya nivalis* / J. Zettel, P. Meier, E. Suter, H. von Allmen // In *Third International Seminar on Apterygota* (ed. R. Dallai), University of Siena, Siena, 1989, p. 429—36.

Нові для фауни України рід і вид жуків-чорнотілок (Coleoptera, Tenebrionidae)

Л.С. Черней. — Вперше для фауни України в м. Київ зареєстрований новий шкідник запасів продуктів *Ulomoides dermestoides* Chevrolat, 1878

Новые для фауны Украины род и вид жуков-чернотелок (Coleoptera, Tenebrionidae)

[New in the Ukrainian fauna genus and species of tenebrionid beetles (Coleoptera, Tenebrionidae)]

Л.С. Черней — Институт зоологии имени И.И. Шмальгаузена НАН Украины, г. Киев

Ulomoides dermestoides Chevrolat, 1878 — космополит. Известен как пантропический вредитель запасов продуктов. В «Catalogue of Palaearctic Coleoptera» (I. Löbl & A. Smetana, 2008) отнесен к роду *Ulomoides* Blackburn, 1888 из трибы Diaperini Latreille, 1802 подсемейства Diaperinae Latreille, 1802. В Украину завозится в последнее время. Имаго данного вида автором впервые приобретены у жителей г. Киева в марте 2012 г. В основу сообщения положены результаты лабораторного изучения вида на протяжении 2012—2013 гг.

Так как в существующих определителях (Бызова, Келейникова, 1964; Медведев, 1965, 1990; Медведев, Непесова, 1985; Абдурахманов, Набоженко, 2011) вид отсутствует, за подтверждением определения имаго автор обратилась к С.Я. Блинштейну (Германия) и В. Шаваллеру (Wolfgang Schawaller, Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart), за что искренне им благодарна.

Обширная информация о лечебных свойствах секрета *U. dermestoides*, выделяемого защитными железами жуков, имеющаяся в Интернет, стала причиной разведения вида населением. Российское обиходное название — «жук-знахарь».

В последние годы на птицефабриках АР Крым автором (Черней, 2009) зарегистрированы массовые размножения вида *Alphitobius diaperinus* (Panzer, 1796) из близкого по систематическому положению подсемейства Tenebrioninae Latreille, 1802. Имаго и личинки этого вида обитают в кормах, откуда распространяются в продукты жизнедеятельности птиц. Виду присущ каннибализм. Зарегистрирована гибель цыплят вследствие массового нападения на них жуков. Так как развитие *U. dermestoides* проходит в запасах таких же продуктов, целью наших исследований стали следующие направления.

1. Изучение особенностей жизненного цикла *U. dermestoides* в условиях Украины с учетом: а) температурного режима времен года; б) использования в качестве корма разных продуктов запасов [мука, отруби,

сухой хлеб, крупа пшеничная, крупа манная (*Triticum* L.), горох (*Pisum sativum* L.), пшено (*Panicum miliaceum* L.), крупа ячневая (*Gordeum vulgare* L.), крупа кукурузная (*Zea mays*), крупа гречихи [*Fagopyrum esculentum* Moench. (*F. sagittatum* Gilib.)], крупа овсяная (*Avena sativa* L.), крупа рисовая, грецкий орех (*Juglans regia* L.), сухофрукты]. Разработка на этой основе прогноза вредоносности *U. dermestoides* в южных регионах страны.

2. Разработка метода ускорения жизненного цикла *U. dermestoides* с целью получения живого корма для рептилий, рыб, птиц, содержащихся в условиях зоопарков и природоведческих музеев.

Предварительные результаты. В кукурузной и ячневой крупах *U. dermestoides* проходит цикл развития за 40 дней, давая многочисленное потомство. В пшене (*P. miliaceum* L.) жуки погибли в период с 24.07.2012 г. по 14.08.2012 г., в горохе — чуть позже, не дав потомства. В муке имаго не могут передвигаться; переворачиваясь на спинную поверхность, не могут стать на ноги. В рисе взрослые особи жили не больше месяца, личинки — не доживали до окукливания. В семенах грецкого ореха самка жила 4,5 месяца — с 29.09.2012 г. по 12.02.2013 г. На сухом хлебе цикл развития *U. dermestoides* продолжался полгода. При ежедневной добавке в рацион незначительного количества свежего хлеба, сочных овощей и других продуктов размножается очень быстро.

Активен даже при очень высокой плотности. Так, при объеме субстрата 40—50 мл, превращенного практически в экскременты, в нем насчитывали 247 имаго, 11 куколок, и около 1800 личинок (из них около 200 экз. 1—2-го возраста). При беспокойстве жуков, их защитные железы обильно выделяют жгучий коричневый секрет, по-видимому, препятствующий загниванию и поражению грибами субстрата, в котором они обитают. В условиях Украины *U. dermestoides* достаточно приспособлен к выживанию.

ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ ШКІДЛИВОСТІ КОМАХ-ХВОЄЛИСТОГРИЗІВ

В.Л. МЕШКОВА

*Український НДІ лісового господарства та агролісомеліорації
ім. Г.М. Висоцького*

Наведено характеристику методичних підходів до визначення зв'язків між показниками «щільність популяції комах — рівень пошкодження крон дерев (дефоліації)» та «рівень дефоліації — наслідки для дерев і насаджень». Розглянуто критерії оцінювання спроможності видів комах-хвоєлистогризів до заподіювання шкоди лісу. Визначено шляхи вдосконалення прогнозування рівнів пошкодження крон комахами-хвоєлистогризами за даними про щільність їхніх популяцій. Проаналізовано чинники, які впливають на результати оцінювання втрат приросту дерев чи змін їхнього санітарного стану внаслідок пошкодження комахами-хвоєлистогризами.

Ключові слова: комахи-хвоєлистогризи, критична чисельність, шкідливість, дефоліація, санітарний стан дерев, приріст дерев.

Подходы к оценке вредоносности хвоелистогрызущих насекомых

В.Л. Мешкова

Приведена характеристика методических подходов к определению связей между показателями «плотность популяции насекомых — уровень повреждения крон деревьев (дефолиации)» и «уровень дефолиации — последствия для деревьев и насаждений». Рассмотрены критерии оценки способности видов хвоелистогрызущих насекомых наносить вред лесу. Определены пути совершенствования прогнозирования уровней повреждения крон хвоелистогрызущими насекомыми по данным о плотности их популяций. Проанализированы факторы, влияющие на результаты оценки потерь прироста деревьев или изменения их санитарного состояния вследствие повреждения хвоелистогрызущими насекомыми.

Ключевые слова: хвоелистогрызущие насекомые, критическая численность, вредоносность, дефолиация, санитарное состояние деревьев, прирост деревьев.

Approaches to evaluation of injuriousness of foliage browsing insects

V.L. Meshkova

Methodical approaches for evaluation the relations between characteristics “insect population density — level of crown damage (defoliation)” and “defoliation level — consequences for trees and stands” are presented. Criteria of estimation for ability of foliage browsing insects to damage forest are considered. Species of foliage browsing insects, which damage trees up to economically significant level, are able to rapid increase their population and maintain it for several years. List of forest plots, where crown damage by foliage browsing insects is expected, as well as the borders of their foci of mass propagation is expedient to determine using forest inventory data and score of preference of forest plots for mass propagation of one or another insect species. Prediction of threat of crown damage by foliage browsing insects using population number is the most precise in the case of assessment of eggs (before hatch) or the youngest larvae. Factors, which influence on the results of evaluation of increment losses or sanitary condition change in result of tree damage by foliage browsing insects are analyzed. These indices depend on regional climate, weather, ecological conditions of forest plot, increment and condition of trees before beginning of outbreak, as well as from period of insect feeding, possibility and temps of crown regeneration.

Key words: foliage browsing insects, threshold population density, injuriousness, defoliation, sanitary condition of trees, increment of trees.

Вступ. Для ефективного захисту лісу важливо знати які види комах, де, коли та якою мірою можуть його пошкоджувати. Серед сотень видів лісових комах шкідливі види становлять декілька десятків, причому загроза для лісу існує лише в окремих регіонах, на окремих ділянках деревостанів і за умов, які сприятливі для швидкого зростання чисельності популяцій комах та їхньої високої життєздатності. На відміну від сільського господарства, продукцію якого одержують щорічно, основну продукцію лісу — деревину — часто одержують через десятки років після його пошкодження комахами-хвоєлистогризами, іноді неодноразового. При цьому, за сприятливих умов, санітарний стан дерев і темпи приросту деревини поступово відновлюються. У зв'язку з цим, заходи захисту лісу мають застосовуватися, якщо вони спроможні запобігти пошкодженню лісу на економічно небезпечному рівні, і не застосовуватися взагалі, якщо вони економічно або екологічно не виправдані. Згідно з цим, кількісне оцінювання шкідливості комах-хвоєлистогризів має включати визначення зв'язків між щільністю популяції та рівнем пошкодження крон (які характеризують ентومорезистентність дерев), а також — між рівнем пошкодження крон і реакцією дерев (рівнем змін санітарного стану, приросту й відпаду дерев, які характеризують їхню ентомотолерантність). Незважаючи на велику кількість досліджень, присвячених оцінюванню зазначених зв'язків, одержані висновки часто суперечливі, що пов'язане з відмінностями методичних підходів і екологічними особливостями регіонів і насаджень.

Метою наших досліджень було оцінювання методичних підходів до визначення зв'язків між показниками «щільність популяції комах — рівень пошкодження крон дерев (дефоліації)» та «рівень дефоліації — наслідки для дерев і насаджень (життєздатності та інтенсивності росту)». У цій роботі не розглядаються непрямі наслідки пошкодження крон дерев комахами для

лісової екосистеми (зміни мікроклімату, структури деревостану, циклів поживних речовин тощо).

Матеріал і методи. Основою досліджень є майже 40-річний досвід автора і публікації у наукових виданнях, переважно за останні роки. Номенклатуру типів лісорослинних умов наведено за класифікацією П.С. Алексєєва-Погребняка (Погребняк, 1955), а категорії санітарного стану дерев — за «Санітарними правилами в лісах України» (Санітарні..., 1995): I — без ознак ослаблення; II — ослаблені; III — сильно ослаблені; IV — всихаючі; V — свіжий сухостій; VI — старий сухостій.

Результати досліджень. При визначенні переліку потенційно шкідливих видів комах-хвоєлистогризів (спроможних до заподіявання шкоди) беруть до уваги насамперед їхню здатність до збільшення чисельності, поширення у просторі деревостанів, особливості кормової спеціалізації (моно-, оліго-, поліфагія), вимоги до кількості та якості листя (хвої) (Надзор..., 1965; Мешкова, 2011). Водночас кількість листя (хвої), яку споживає комаха за період розвитку (так звана кормова норма), варіює в окремих популяціях тих самих видів і залежить від їхньої щільності, життєздатності та якості корму (Голубев і др., 1980).

Критеріями, за якими комах можна вважати шкідливими, вважають також тривалість періоду їхнього живлення, строків майже повної втрати листя (хвої) та періоду, необхідного для розвитку непошкоджених дерев за рахунок хвої або листя поточного року (Мозолева, Долженко, 1979). Жоден із цих критеріїв сам по собі не може бути вирішальним. Так, за розрахунками зазначених авторів, шкідливість дубової чубатки (*Notodonta anceps* Goeze.) та золотогозу (*Euproctis chrysorrhoea* L.), які зрідка утворюють масові розмноження в лісах України, оцінено у 69,4 та 59,1 бала, а дуже поширених зеленої дубової листокрутки (*Tortrix viridana* L.) та зимового п'ядуна (*Operophtera brumata* L.) — в 13,6 і 18 балів відповідно.

Кормова норма соснового бражника (*Sphinx pinastri* L.) сягає 12,3 г, а рудого соснового пильщика — 0,91 г (Голубев и др., 1980). Перший вид є складовим комплексом хвоєгризів у Сибіру (Пальникова и др., 2002), але в Україні не утворює осередків масового розмноження, тоді як осередки другого виду посідають провідне місце за площею, яка останнім часом росте (Мешкова, 2002; Meshkova, Davydenko, 2011). Окремі види (*Archips xylosteanus* L., *A. rosana* L., *Pandemis cerasana* Hüb., *Ptycholoma lecheana* L.) поширені в осередках раннього весняного комплексу комах-листогризів, але жоден із них неспроможний збільшити чисельність до небезпечного для лісу рівня. Інші види під час спалахів масового розмноження об'їдають листя майже на 100% (наприклад, червонохвіст *Dasychira pudibunda* L.), але вже наступного року чисельність популяції зменшується до дуже низького рівня внаслідок дії природних чинників.

При наданні бальної оцінки шкідливості комах доцільно зважати також на те, що початок і тривалість періоду живлення личинок, так само як і початок та темпи розвитку листя (хвої), залежать від температури навколишнього середовища. Ще понад 10 років тому нами було запропоновано класифікацію комах-хвоєлистогризів за типами сезонного розвитку (Мешкова, 2002), що дало змогу визначити різні підходи до прогнозування появи окремих стадій комах-хвоєлистогризів, а також обґрунтувати фенологічну теорію динаміки популяцій. Зазначена теорія пов'язує різноманіття у динаміці окремих популяцій із відмінностями дат початку і темпів розвитку кормових рослин, комах-хвоєлистогризів і ентомофагів, які залежать від співвідношення темпів прогрівання повітря та ґрунту.

Шкідливість комах, як і динаміка їхніх популяцій, залежить від особливостей сезонного розвитку видів. Шкідливість комах, які живляться весною, залежить від співвідношення термінів появи й розвитку личинок і листя і може бути як дуже низькою (якщо личинки

вилупилися за декілька днів до початку розвитку бруньок або після повного розвитку листя), так і дуже високою (якщо личинки почали живлення у бруньці, яка щойно розкрилася). Загалом види, гусінь яких живиться бруньками або листям, яке щойно розпускається, спричиняють більшу втрату листя, ніж ті, гусінь яких живиться листям повного розміру, оскільки у бруньці вона знищує майбутній пагін. Водночас у випадку пошкодження комахами бруньок і молодого листя (зокрема листокрутками та п'ядунами раннього весняного комплексу) майже завжди відразу відбувається його відновлення за рахунок сплячих і запасних бруньок (Рубцов, Уткина, 2008). Під час пошкодження хвої минулих років рудим сосновим пильщиком на початку вегетаційного періоду асиміляційний апарат також відновлюється завдяки розвитку хвої поточного року (Мешкова, Коленкіна, 2009). Ще важче оцінити шкідливість видів комах, які мають два і більше поколінь, що можуть перекриватися або перериватися літньою діапаузою особин.

Критеріями визначення найбільш небезпечних видів комах-хвоєлистогризів є також частота, інтенсивність і тривалість їхніх масових розмножень. Так, середня тривалість масових розмножень комах-хвоєлистогризів становить від 3 до 7 років, збільшуючись від західних до східних і південних регіонів України. Найбільш тривалими є спалахи комах (зокрема зеленої дубової листокрутки), для яких характерний найменший період уразливості до дії регулювальних чинників. Найменша тривалість масового розмноження в умовах України типова для соснової совки (*Panolis flammea* Schiff.), лялечки якої уразливі до дії абіотичних і біотичних чинників упродовж декількох місяців, у тому числі літніх (Мешкова, 2009).

Серед комах, які пошкоджують у лісах України листя дуба звичайного (*Quercus robur* L.), найбільше значення мають представники ранньовесняного комплексу листокруток (Tortricidae) і п'ядунів (Geometridae). Комплекс лис-

товійок представлений наступними видами: глодовою (*Archips crataegana* Hübn.), строкато-золотистою (*Archips xylosteanus* L.), розанною (*Archips rosana* L.), кривовусою смородиною (*Pandemis cerasana* Hübn.), зеленою дубовою (*Tortrix viridana* L.), свинцевосмугастою (*Ptycholoma lecheana* L.), вербовою кривовусою (*Pandemis heparana* Den. & Schiff.), димчастою (*Croristoneura diversana* Hübn.). Серед п'ядунів найбільш численними є обдирало звичайний (*Erannis defoliaria* Cl.), п'ядун-обдирало облямівковий (*Agriopis marginaria* F. (= *Eranis marginaria* F.), п'ядун-обдирало сірий (*Agriopis leucophaearia* Schiff. (= *Erannis leucophaearia* Schiff.)), зимовий п'ядун (*Operophtera brumata* L.). Зрідка трапляються і п'ядуни-шовкопряди: *Lysia hirtarius* Cl. (= *Biston hirtaria* Cl.), *Apocheima hispidaria* Schiff. (= *Biston hispidaria* Schiff.), *Phigalia pedaria* F.

Меншою мірою останнім часом поширені в лісах України непарний шовкопряд *Lymantria dispar* L., золотогуз *Euproctis chrysorrhoea* L., червонохвіст *Dasychira pudibunda* L. (Lymantriidae), дубовий похідний шовкопряд *Thaumetopoea processionea* L. (Eupterotidae), дубова чубатка *Notodonta anceps* Goeze., лунка срібляста *Phalera bucephala* L. (Notodontidae).

Комахи-хвоєгризи, для яких характерні масові розмноження в Україні, трофічно пов'язані переважно із сосною звичайною (*Pinus sylvestris* L.). Найбільші за площею осередки характерні для звичайного (*Diprion pini* L.) та рудого (*Neodiprion sertifer* Geoffr.) соснових пильщиків (Hymenoptera, Diprionidae), а також представників ряду Lepidoptera — соснової совки *Panolis flammea* Schiff. (Noctuidae), соснового шовкопряда *Dendrolimus pini* L. (Lasiocampidae), соснового п'ядуна *Bupalus piniarius* L. (Geometridae). Найменш поширені осередки масового розмноження шовкопряда-монашки *Lymantria monacha* L. (Lymantriidae).

Загалом потенційно шкідливі види можуть бути мало поширеними у певних регіонах і лісорослинних умовах,

що відбивається й на рівні їхньої шкідливості. На базі статистичного аналізу даних стосовно поширеності основних видів комах-хвоєлистогризів нами запропоновано бальну оцінку принадності ділянок насаджень і розроблено алгоритм визначення переліку ділянок, меж і площ осередків масового розмноження за базами даних лісовпорядкування (Мешкова, 2009). При цьому беруть до уваги тип лісорослинних умов (ТЛУ) ділянки лісу, вік, склад, повноту деревостанів, а для дубових лісів — походження (насіннєві чи порослеві). Підхід апробований у різних природних зонах України: Поліссі (Андреева, 2011), Лісостепу (Мешкова, 2009), Степу (Мешкова, Назаренко, 2011).

Згідно із запропонованим підходом, балом 1 характеризують ділянки, на які комахи певного виду можуть випадково потрапити, але не виживають у зв'язку з високою стійкістю деревостанів, обумовленою для хвоєгризів, наприклад, високим рівнем зволоження (ТЛУ А₄). У насадженнях, принадність яких характеризується балом 2, можуть виникати лише міграційні осередки (зокрема осередки хвоєгризів у ТЛУ В₃, С₁ — С₂, де деревостани переважно мішані). На ділянках із ТЛУ А₃ і В₂ для хвоєгризів і С₂ для листогризів (бал 3) масові розмноження починаються пізніше, ніж у первинних осередках, і швидко згасають. Інтенсивність і тривалість спалахів масового розмноження хвоєгризів більші на ділянках із ТЛУ А₂ і В₁ (бал 4), а найбільші — на ділянках із ТЛУ А₁ (бал 5), а для листогризів — на ділянках із ТЛУ D₁ і D₂ (Мешкова, 2009).

Тип лісорослинних умов кожної ділянки є постійним, а інші складові, що визначають принадність ділянок для комах-хвоєлистогризів, змінюються, причому на деякі з них (повноту, склад) можна впливати лісогосподарськими заходами. Зокрема у Нижньодніпров'ї на основі бальної оцінки принадності насаджень для виникнення осередків комах-хвоєгризів з урахуванням змін вікової структури соснових лісів побудовано прогноз загрози поширення осе-

редків масового розмноження рудого та звичайного соснових пильщиків, соснового шовкопряда та соснової совки до 2045 року (Мешкова, Назаренко, 2011).

З особливостями поширення комах-хвоєлистогризів у лісових насадженнях пов'язані розрахунки їхньої критичної чисельності та прогнозування рівня пошкодження крон. Критичну чисельність цих комах зазвичай розраховують діленням маси листя (хвої) на кількість личинок і на середню кормову норму однієї особини (Надзор..., 1965). Водночас площа листків і довжина хвоїнок, їхня маса, співвідношення маси хвої різного віку залежать від віку дерев, ярусу крони, класу росту дерева, зокрема різниці у масі та розмірі листя в різних ярусах більші у зімкнених насадженнях, ніж у відкритих (Kulman, 1971; Крамер, Козловський, 1983; Мешкова, 2012). У зв'язку з цим при аналізі наслідків дефоліації важливо відбирати репрезентативні вибірки.

У зв'язку з поширеними останнім часом дослідженнями кругообігу вуглецю визначено фітомасу багатьох лісових порід у різних регіонах, доведено зв'язок фітомаси листя (хвої) з приростом деревини, який залежить від географічного регіону, лісорослинних умов, бонітету деревостанів (Швиденко и др., 2008). З урахуванням цих даних розраховано критичні значення чисельності комах-хвоєлистогризів у Росії (Методы..., 2004), проте кормову норму кожного виду комах вважали незмінною. У наших дослідженнях при визначенні кормових норм, на прикладі непарного шовкопряда, були враховані також показники якості корму, життєздатності личинок і санітарного стану дерев (Мешкова, 2010). Водночас такий підхід не враховує взаємодії між розглянутими чинниками (залежність критичної щільності личинок від маси листя та його якості, яка впливає на життєздатність особин тощо).

А. В. Голубевим із співавторами (Голубев и др., 1980) було запропоновано оцінювати загрозу пошкодження дерев на основі показника екологічної щіль-

ності популяції комах, тобто щільності особин на 100 г листя чи хвої. Такий підхід певною мірою позбавляє необхідності враховувати варіювання маси хвої чи листя у насадженнях із різними структурою чи санітарним станом. Водночас при цьому не береться до уваги географічна мінливість залежності маси листя чи хвої на гілці, дереві чи в насадженні від діаметра гілки чи стовбура, таксаційних показників деревостану, а також сезонні зміни маси листя чи хвої та вікова структура хвої.

Врахування співвідношення хвої різного віку є дуже важливим для оцінювання критичної щільності популяцій хвоєгризів. Так, личинки рудого соснового пильщика живляться хвоєю попереднього року, личинки звичайного соснового пильщика — хвоєю поточного року, гусениці соснової совки — хвоєю поточного року у період росту пагонів (Мешкова, 2009). Нами у соснових насадженнях Харківської, Херсонської, Луганської та Житомирської областей досліджено розподіл гілок різних порядків, кількості хвоїнок і маси хвої на них за ярусами крони за різних рівнів її пошкодження комахами хвоєгризів. Одержані дані свідчать про можливість застосування побудованих рівнянь регресії для прогнозування сухої маси однорічної та дворічної хвої, а також кількості хвоїнок відповідного віку на дворічній гілці за довжиною приросту попереднього року, а сухої маси однорічної та дворічної хвої — за кількістю хвоїнок відповідного віку (Мешкова, 2012).

Інший недолік, притаманний усім підходам до визначення загрози пошкодження листя чи хвої за даними обліків комах, пов'язаний з необхідністю брати до уваги смертність особин на різних стадіях і можливість міграції на стадіях личинки та імаго. Узагальнений рівень смертності основних комах-хвоєлистогризів враховано при визначенні їхніх кормових норм А.В. Голубевим із співавторами (Голубев и др., 1980). Водночас рівень смертності особин є дуже мінливим і залежить значною мірою

від лісорослинних умов і фази спалаху масового розмноження, як це було показано нами на прикладах глодової листокрутки, рудого соснового пильщика та соснового шовкопряда (Мешкова, 2009). Тому прогноз загрози пошкодження крон комахами-хвоєлистогризами за чисельністю є найточнішим у випадку проведення обліків яєць (перед початком виходу личинок) або личинок молодших віків, незважаючи на застосування статистично обґрунтованих методів обліку (Мешкова, 2006). Так, у Луганській області при аналізі даних за 2007—2011 рр. на більшості постійних пробних площ не виявлено достовірного зв'язку між кількістю коконів звичайного і рудого соснових пильщиків та рівнем пошкодження крон у попередній і наступний роки. Лише у двох вибірках даних — із насаджень у ТЛУ A_1 віком 50 років і з ТЛУ B_2 віком 20 років — статистично достовірними виявилися коефіцієнти кореляції між кількістю коконів у рік n і дефоліацією у рік $n+1$ (r 0,60 і 0,59 відповідно) та між кількістю коконів самок у рік n і дефоліацією у рік $n+1$ (r 0,35 і 0,30 відповідно). Причиною невисокої кореляції між досліджуваними показниками може бути як міграція імаго, так і внесок інших чинників в ослаблення дерев (Мешкова, Коленкіна, 2011, 2012).

Реакція насаджень на пошкодження крон комахами виявляється переважно у зміні категорії санітарного стану, інтенсивності росту у висоту та за діаметром, а також відпаду. Оскільки пошкодження комахами відбуваються на тлі дії сукупності абіотичних, біотичних і антропогенних чинників, то зміни стану та показників росту дерев залежать не тільки від рівня дефоліації та її термінів, але й від екологічних умов регіону (зокрема клімату), лісорослинних умов і структури насаджень (що визначає мікроклімат) та початкових показників санітарного стану й темпів росту дерев. Так, після пошкодження комахами, приріст дерев у висоту або інтенсивність росту пагонів може знизитися на 26—63% (Kulman, 1971), раді-

альний приріст — на 20—84% (Austara et al. 1987), приріст об'єму стовбурів — на 33—50% (Austara et al., 1987).

Залежність змін інтенсивності росту дерев внаслідок пошкодження хвої чи листя від термінів заподіювання шкоди обумовлена тим, що приріст деревини весною відбувається за рахунок продуктів фотосинтезу, накопичених минулого сезону. Водночас літній приріст деревини, а у хвойних і подовження хвоїнок, переважно відбуваються за рахунок продуктів фотосинтезу, накопичених у поточному році (Крамер, Козловский, 1983).

Реакцію дерев на пошкодження крон комахами вивчали у багатьох регіонах шляхом реєстрації відповідних показників як безпосередньо в осередках комах-хвоєлистогризів, так і після штучної дефоліації дерев. Переваги штучної дефоліації полягають у можливості мати точну інформацію про її терміни та інтенсивність. Водночас при штучній дефоліації людина зриває або зрізує листя цілком, а при живленні комах залишаються черешки, жилки, частково листові пластинки, частини хвоїнок в основі пучків, пагони (Kulman, 1971). У більшості досліджень, присвячених оцінюванню наслідків пошкодження крон комахами-хвоєлистогризами, втрати приросту наведені у відсотках, що, з одного боку, зручно для порівняння результатів, одержаних у різних регіонах і насадженнях, а з іншого, не надає об'єктивної оцінки втрат приросту деревини.

Для оцінювання впливу дефоліації на приріст деревини як контроль вибирають дерева:

- непошкоджені тієї самої породи;
- іншої породи на тій самій ділянці;
- заселені шкідливим комахами, але обприскані інсектицидами до початку їхнього живлення.

У четвертому випадку контролем є середній приріст пошкоджених дерев за 5—10 років до пошкодження.

Усі ці контролю не є досконалими. Непошкоджені дерева тієї самої породи можуть бути непошкодженими вна-

слідок дії певних локальних чинників, які несприятливі для розвитку комах або сприятливі для підвищення стійкості дерев. Такими чинниками можуть бути, зокрема, особливості мікроклімату, пов'язані з розташуванням дерев на узліссі або усередині масиву, розміщенням дерев чи кущів певних порід тощо. Підвищений рівень освітлення дерев із розрідженою кроною також може обумовити відмінності у прирості пошкоджених і непошкоджених дерев, тим більше різних порід. Деревя порід, які не пошкоджує досліджуваний шкідник, можуть відрізнятися також типом росту та порогами реакції на вплив чинників середовища, а іноді — позитивно реагувати на дефоліацію дерев інших порід, які ростуть поряд (Kulman, 1971).

Використання як контролю дерев, обприсканих інсектицидами, технічно можливе лише у порівняно невисоких і доволі розріджених насадженнях, але при цьому препарат може потрапити й на сусідні дерева. Зіставлення темпів росту дерев до і після дефоліації є ефективним для оцінювання впливу пошкодження крон різної інтенсивності. Зазначений підхід також не дає змоги визначити втрати запасу деревини.

При оцінюванні втрат приросту деревини за запасом, унаслідок пошкодження комахами-хвоєлистогризами, слід брати до уваги відмінності реакції приросту дерев на вилучення листя (хвої):

- за діаметром і висотою;
- за діаметром на різній висоті стовбура;
- у різні періоди сезону (раннього та пізнього приростів).

Оцінювання втрат радіального приросту ускладнюється у зв'язку з тим, що внаслідок дефоліації деякі кільця приросту неповні або пропущені (Kulman, 1971).

На жаль, при оцінюванні впливу дефоліації на радіальний приріст дерев більшість вимірювань проводили на висоті 1,3 м від поверхні ґрунту, як це прийнято при лісівничих дослідженнях (Моисеєнко, Кожевников, 1976). Вод-

ночас показано (Kulman, 1971; Иерусалимов, 1984), що після вилучення хвої поточного року приріст верхньої частини стовбура знижується більшою мірою, ніж нижньої, а при вилученні хвої минулих років — навпаки. У панівних дерев хвойних порід радіальний приріст деревини стовбура найбільший у тій частині живої крони, де зосереджена максимальна частка листя, знижується вище і нижче цієї частини та знову зростає біля основи стовбура. У пригнічених дерев відрізняються як значення річного приросту, так і їхні зміни з висотою стовбура (Крамер, Козловский, 1983).

У наших дослідженнях в осередку соснових пильщиків у Луганській області річний радіальний приріст деревини мав тенденцію до збільшення з висотою стовбура, причому в роки пошкодження крон сосновими пильщиками (2007—2010 рр.) зв'язок приросту з висотою був менш інтенсивним ($r = 0,55$), ніж до початку спалаху ($r = 0,83$). Зменшення радіального приросту у верхній частині стовбурів дерев I категорії санітарного стану зареєстровано на три роки пізніше, ніж дерев III категорії санітарного стану (Мешкова та ін., 2011). Подібно до цього, у Житомирській області радіальний приріст старших деревостанів і панівних дерев в осередках соснових пильщиків зменшувався пізніше, ніж молодших насаджень і пригнічених дерев (Андрєєва, 2011). За однакового рівня пошкодження крон сосновими пильщиками (50%) у Луганській області радіальний приріст дерев у свіжому бору (A_2) був достовірно меншим, ніж у свіжому субору (B_2). (Мешкова, Коленкіна, 2011). В осередку рудого соснового пильщика у Херсонській області середній багаторічний радіальний приріст сосни звичайної зменшувався у міру погіршення санітарного стану та класу Крафта дерев.

Більшість публікацій свідчать про наявність прямої залежності між рівнем пошкодження крон комахами-хвоєлистогризами та втратами приросту (Kulman, 1971; Austara et al. 1987;

Lyytikäinen-Saarenmaa, Tomppo, 2002; Пальникова, 2002; Иерусалимов, 2004; Рубцов, Уткина, 2008; Мешкова та ін., 2011). Водночас виявлено залежність втрат приросту від термінів пошкодження крон, особливостей регіону, погодних умов тощо. Так, у Житомирській області максимальні втрати радіального приросту в осередках рудого соснового пильщика, який живиться хвоєю минулого року у травні — на початку червня, не перевищували 30%, а в осередках звичайного соснового пильщика, який живиться хвоєю поточного року у I поколінні у червні та у II поколінні у серпні—вересні, становили 33 та 50% при пошкодженні крон на 50 і 80% (Андрєєва, 2011).

Як свідчать дослідження, листяні породи (Турчинская, 1963; Мозолевская и др., 2004; Рубцов, Уткина, 2008) і модрина (Плешанов, 1982), зазвичай відразу починають відновлювати листя, якщо пошкодження крон комахами відбувається до закінчення росту пагона або формування кільця приросту. Тому листяні породи витримують повторне об'їдання листя протягом декількох років. Хвойні породи зазвичай витримують повне об'їдання хвої минулих років, яке спричиняється рудим сосновим пильщиком весною до початку росту хвої поточного року, а також пошкодження сосною совкою до 60% хвої поточного року, спричинене у період росту пагонів (Трофимов, Трофимова, 1987). Пошкодження хвої поточного року у пізніші терміни (зокрема звичайним сосновим пильщиком) призводить до більших втрат приросту та частіше до загибелі дерев. Так, у Фінляндії унаслідок помірного пошкодження крон сосни звичайної рудим і звичайним сосновими пильщиками приріст стовбура за об'ємом знизився на 21 і 86%, а в результаті сильного пошкодження — на 38 і 94% відповідно (Lyytikäinen-Saarenmaa, Tomppo, 2002).

Найчастіше втрати деревини за рахунок зниження темпів приросту та збільшення відпаду дерев розраховують за даними обліків, проведених у перші

роки після пошкодження крон комахами (Лебедев, Прокопенко, 1988), що дає завищену оцінку шкідливості комах. Як свідчать дослідження у Красноярському краї, протягом перших років після максимального пошкодження крон гусінню соснового п'ядуна, темпи росту дерев у висоту й за діаметром зменшувалися і відпад дерев зростав. У наступні 5—9 років відбулося відновлення крон і темпів радіального росту до середнього рівня, а за сприятливих умов — до максимального (Пальникова и др., 2002). Дослідження у Житомирській області свідчать, що на ділянках, де сосновими пильщиками було пошкоджено понад 80% хвої, відновлення радіального приросту дерев сосни звичайної відбулося протягом одного року унаслідок відпаду частини дерев і поліпшення умов для росту решти дерев (Андрєєва, 2011). Інтенсивність приросту дерев у висоту зазвичай відновлюється пізніше, ніж приросту за діаметром (Демаков, 2000). Зважаючи на це, правомірно оцінювати наслідки пошкодження комахами крон лише після завершення процесів їхнього відновлення, темпи яких залежать від інтенсивності, часу та тривалості пошкодження, а також породи, віку, повноти насаджень, погодних умов тощо (Рубцов, Уткина, 2008).

Санітарний стан дерев будь-якої категорії, за винятком сухостою, протягом їхнього життя може поліпшуватися чи погіршуватися. У роки із сприятливішими для росту лісу погодними умовами та на ділянках із типовими для росту лісу ґрунтовими умовами ймовірність покращення стану дерев зростає (Мешкова, Коленкіна, 2011). Так, за матеріалами досліджень у Луганській області, нами визначено коефіцієнти для розрахунку очікуваного відпаду дерев за період спалаху масового розмноження рудого соснового пильщика для окремих типів лісорослинних умов з урахуванням початкового санітарного стану дерев.

Відпад дерев — нормальне явище у лісі, оскільки чисельність дерев на одиниці площі зменшується з віком.

У певних випадках відпад вважають патологічним, визначаючи його з певними критеріями (співвідношенням дерев за категоріями санітарного стану, діаметром загиблих і живих дерев тощо) (Мешкова, Коленкіна, 2010). Ослаблені одним чинником дерева стають сприйнятливими до дії інших чинників, зокрема стовбурових комах і збудників хвороб (Мозолевская и др., 2004). Достовірне оцінювання залежності рівня відпаду дерев до початку пошкодження крон можливо лише у випадку, якщо на відповідних ділянках ведуть тривалі дослідження на постійних пробних площах. Це є реальним, беручи до уваги, що зазвичай осередки масового розмноження комах-хвоєлистогризів виникають через певні інтервали часу на тих самих ділянках (Мешкова, 2002).

Висновки. Види комах-хвоєлистогризів, які спроможні пошкоджувати дерева до економічно значущого рівня, здатні швидко збільшувати чисельність і підтримувати її упродовж декількох років.

Перелік ділянок лісу, де очікується

пошкодження крон комахами-хвоєлистогризами, а також межі осередків їхнього масового розмноження, доцільно визначати за матеріалами лісовпорядкування з використанням бальної оцінки принадності ділянок для розмноження тих або інших видів комах.

Прогноз загрози пошкодження крон комахами-хвоєлистогризами за чисельністю є найточнішим у випадку проведення обліків яєць (перед початком вилуплення личинок) або личинок молодших віків.

Кількісне оцінювання втрат приросту дерев чи змін їхнього санітарного стану внаслідок пошкодження комахами-хвоєлистогризами ускладнюється тим, що ці показники залежать від кліматичних умов регіону, погоди, екологічних умов ділянки насаджень, рівнів значень показників росту та стану дерев до початку масового розмноження комах, а також від періоду живлення комах, можливостей і темпів відновлення крон дерев.

Література

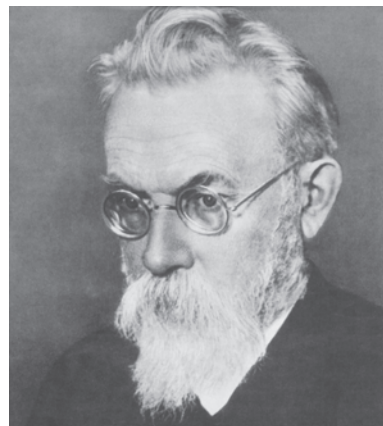
- Андреева О.Ю. Особенности поширения сосновых пильщиков та наслідки їх впливу на доростани Центрального Полісся : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.03.03 — «лісознавство і лісівництво» / О.Ю. Андреева. — К., 2011. — 20 с.
- Голубев А.В. Математические методы в лесозащите (Учет, прогноз, принятие решений) // А.В. Голубев, Г.Э. Инсаров, В.В. Страхов. — М. Лесн. пром-сть, 1980. — 101 с.
- Демаков Ю.П. Диагностика устойчивости лесных экосистем (методологические и методические аспекты) : Научное издание / Ю.П. Демаков. — Йошкар-Ола, 2000. — 416 с.
- Иерусалимов Е.Н. Зоогенная дефолиация и лесное сообщество / Е.Н. Иерусалимов. — М.: Тов. науч. знаний КМК, 2004. — 263 с.
- Крамер П.Д. Физиология древесных растений / П.Д. Крамер, Т.Т. Козловский / Пер. с англ. — М.: Лесн. пром-сть, 1983. — 464 с.
- Лебедев В.Е. Экономическая эффективность защиты леса от вредителей / В.Е. Лебедев, Н.И. Прокопенко // Обзорная информ. Экономика и организация лесохоз. производства. — М.: ЦБНТИ Гослесхоза СССР, 1988. — Вып. 1. — 36 с.
- Методы мониторинга вредителей и болезней леса // Болезни и вредители в лесах России. Справочник / ред. В.К. Тузов. Т. 3. — М.: ВНИИЛМ, 2004. — 200 с.
- Мешкова В.Л. Сезонное развитие хвоелистогрызущих насекомых / В.Л. Мешкова — Х.: Новое слово, 2009. — 396 с.
- Мешкова В.Л. Количественная оценка влияния вредных насекомых на состояние деревьев и древостоев / В.Л. Мешкова // Болезни и вредители в лесах России: век XXI. Материалы Всероссийской конференции с международным участием и V ежегодных

- чтений памяти О.А. Катаева. Екатеринбург, 20—25 сентября 2011 г. — Красноярск: ИЛ СО РАН, 2011. — С. 123—126.
- Мешкова В.Л. Биометрические показатели крон сосны обыкновенной в очагах обыкновенного соснового пилильщика / В.Л. Мешкова // Структурно-функциональные изменения в популяциях и сообществах на территориях с разным уровнем антропогенной нагрузки: материалы XII Международной научно-практической экологической конференции (Россия, Белгород, 9—12 октября 2012 года). — Белгород, 2012. — С. 137—138.
- Мешкова В.Л. Історія і географія масових розмножень комах-хвоєлистогризів / В.Л. Мешкова. — Харків: Майдан, 2002. — 244 с.
- Мешкова В.Л. Методологія проведення обліків чисельності лісових комах / В.Л. Мешкова // Вісник ХНАУ. Серія «Ентомологія і фітопатологія». — Х., 2006. — № 12. — С. 50—60.
- Мешкова В.Л. Чинники мінливості критичної чисельності комах-хвоєлистогризів / В.Л. Мешкова // Вісник ХНАУ (Серія «фітопатологія та ентомологія»). — 2010. — №1. — С. 85—90.
- Мешкова В.Л. Особливості пошкодження крон сосновими пильщиками в насадженнях Луганської області / В.Л. Мешкова, М.С. Коленкіна // Лісівництво і агролісомеліорація. — Х.: УкрНДІЛГА, 2009. — Вип. 115. — С. 276—280.
- Мешкова В.Л. Відпад дерев сосни в осередках соснових пильщиків у Луганській області / В.Л. Мешкова, М.С. Коленкіна // Лісівництво і агролісомеліорація. — 2010. — Вип. 117. — С. 278—283.
- Мешкова В.Л. Санітарний стан дерев сосни в осередках соснових пильщиків у Луганській області / В.Л. Мешкова, М.С. Коленкіна // Тези доповідей учасників міжнародної конференції науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та молодих вчених. — К.: НУБіП У, ННІ лісового і садово-паркового господарства, 2011. — С. 157—158.
- Мешкова В.Л. Вплив пошкодження крон рудим сосновим пильщиком на санітарний стан дерев у сухому борі / В.Л. Мешкова, М.С. Коленкіна // Захист рослин у XXI столітті: проблеми та перспективи розвитку: Матеріали міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 80-річчю з дня заснування факультету захисту рослин ХНАУ ім. В.В. Докучаєва (14 вересня 2012 р.). — С. 61—64.
- Мешкова В.Л. Радіальний приріст дерев сосни в осередках соснових пильщиків у Луганській області / В.Л. Мешкова, М.С. Коленкіна, О.В. Зінченко // Біологічне різноманіття і сучасна стратегія захисту рослин: матеріали міжнарод. наук.-практ. конференції до 90-річчя з дня народження д.б.н. проф. Б.М. Літвінова. — Х.: ХНАУ, 2011. — С. 83—84.
- Мешкова В.Л. Прогнозування поширення осередків комах-хвоєгрзів у Дослідному лісництві Степового філіалу УкрНДІЛГА / В.Л. Мешкова, С.В. Назаренко // Лісовий журнал. — 2011. — №2. — С. 40—47.
- Мозолевская Е.Г. Оценка вредоносности хвое- и листогрызущих насекомых / Е.Г. Мозолевская, Е.Г. Долженко // Защита леса. Межвуз. сборник науч. трудов. — Л., 1979. — Вып.4. — С. 85—88.
- Мозолевская Е.Г. Оценка роли дендрофильных насекомых в лесных биогеоценозах / Е.Г. Мозолевская, В.В. Рубцов, И.А. Уткина // Насекомые в лесных биогеоценозах. XX чтения памяти акад. В. Н. Сукачева. — М.: КМК, 2004. — С. 5—31.
- Моисеенко Ф.П. Прирост сосновых насаждений, поврежденных пилильщиками / Ф.П. Моисеенко, А.М. Кожевников // Лесн. хоз-во. — 1976. — №2. — С. 79—82.
- Надзор, учет и прогноз массовых размножений хвое- и листогрызущих насекомых в лесах СССР / А.И. Ильинский, И.В. Тропин. — ред. — М.: Лесн. пром-сть, 1965. — 525 с.
- Пальникова Е.Н. Сосновая пяденица в лесах Сибири / Е.Н. Пальникова, И.В. Сви́дeрская, В.Г. Суховольский. — Новосибирск: Наука, 2002. — 232 с.
- Плешанов А.С. Насекомые — дефолианты лиственных лесов Восточной Сибири / А.С. Плешанов. — Новосибирск: Наука, СИФИБР СО АН СССР, 1982. — 209 с.
- Погребняк П.С. Основы лесной типологии / П.С. Погребняк. — К.: Изд-во АН УССР, 1955. — 456 с.

- Рубцов В.В. Адаптационные реакции дуба на дефолиацию / В.В. Рубцов, И.А. Уткина. — М.: Ин-т лесоведения, 2008. — 302 с.
- Санітарні правила в лісах України. — К.: ДКЛГ України, 1995. — 19 с.
- Трофимов В.Н. Влияние степени объедания на прирост насаждений, поврежденных сосновой совкой / В.Н. Трофимов, О.В. Трофимова // Экология и защита леса. — Л.: ЛТА, 1987. — С. 70—74.
- Турчинская И.Я. Влияние объедания листьев непарным шелкопрядом и другими листогрызущими вредителями на рост дуба / И.Я. Турчинская // Зоологический журнал, 1963. — Вып.42. — С. 258—255.
- Швиденко А.З. Таблицы и модели хода роста и продуктивности насаждений основных лесобразующих пород Северной Евразии (нормативно-справочные материалы) изд. второе, дополн. / А.З. Швиденко [и др.]. — М.: Федер. агентство лесн. хоз-ва. Междунар. ин-т прикладного системного анализа, 2008. — 886 с.
- Austara O. Growth loss and economic consequences following two year defoliation of *Pinus sylvestris* by the pine sawfly *Neodiprion sertifer* in West-Norway / O. Austara, A. Orlund, A. Svendsrud, A. Weidahl // Scandinavian Journal of Forest Research. — 1987. — Vol. 2. — Pp. 111—119.
- Kulman H.M. Effects of Insect Defoliation on Growth and Mortality of Trees // H.M. Kulman // Annual Review of Entomology. — 1971. — Vol. 16. — P. 289—324.
- Lyytikäinen-Saarenmaa P. Impact of sawfly defoliation on growth of Scots pine *Pinus sylvestris* (Pinaceae) and associated economic losses / P. Lyytikäinen-Saarenmaa, E. Tomppo // Bulletin of Entomological Research. — 2002. — Volume 92, Issue 02. — Pp. 137—140.
- Meshkova V. Foliage browsing insects outbreaks in Ukraine before and after global warming / V. Meshkova, K. Davydenko // Delb, H., Pontuali, S. (eds.): Biotic Risks and Climate Change in Forests: Proceedings of the Working Party 7.03.10 Methodology of Forest Insect and Disease Survey in Central Europe, 10th Workshop (September 20th—23rd, 2010), Freiburg, Germany. Berichte Freiburger Forstliche Forschung. — FVA, 2011. — Heft 89. — P. 18—25.

В.І. ВЕРНАДСЬКИЙ (до 150-річчя від дня народження)

**Виповнилося 150 років від дня народження
Вернадського Володимира Івановича
(12.03.1863—06.01.1945) — видатного
природодослідника,
вченого широкого профілю, фундатора
та першого президента Академії наук
України (1918—1921),
академіка АН СРСР та АН України**



Народився В.І. Вернадський у м. Санкт-Петербурзі. В 1885 р. закінчив природниче відділення фізико-математичного факультету Петербурзького університету. Серед його вчителів були творець періодичної системи елементів Д.І. Менделєєв та основоположник ґрунтознавства В.В. Докучаєв. Протягом 1890—1911 рр. Володимир Іванович працював у Московському університеті: спочатку приват-доцентом, а з 1898 р. — професором кафедри мінералогії. В цей час він досліджував поклади залізних руд Криворіжжя. У 1908 р. Володимир Іванович отримав звання академіка Петербурзької академії наук. З 1914 р. Володимир Іванович працює директором Геологічного і мінералогічного музею. З ініціативи вченого та під його керівництвом у складі Академії наук з 1915 р. почала працювати Комісія по вивченню продуктивних сил Росії, розквіт діяльності якої настав пізніше — в роки становлення СРСР. У 1918 р. він був головою комісії по заснуванню Академії наук України та першим її президентом з 1918 по 1921 рік. Ним також були створені Державний радієвий інститут (м. Ленінград, 1922 р.), Комісія з історії знань (1926), Відділ живої речовини

(1927), перетворений на Біохімічну лабораторію, а згодом — Інститут геохімії і аналітичної хімії ім. В.І. Вернадського у Москві. Протягом тривалого часу Володимир Іванович обіймав керівні посади у багатьох установах. В 1943 р. він став лауреатом Державної премії СРСР.

Пізнання вченого-мислителя охоплювали таку велику кількість дисциплін, що сучасний геолог, геофізик, хімік, біолог все ще черпають у його працях славні й плодотворні ідеї. Він писав і про теорію атомного розпаду, і про ізотопи, про поширення різних хімічних елементів та радію, про життєдіяльність організмів та хімічний склад живої речовини і скрізь знаходив оригінальні рішення. Його думки завжди були плідним джерелом нового досягнення науки. В.І. Вернадський був родоначальником широких досліджень ресурсів колишнього СРСР. Заснованим ним найкрупніші центри, інститути, наукові школи, лабораторії дали величезну користь промисловості, землеробству й обороні країни. Вчений завжди рухався вперед, завжди був готовий сприйняти нові ідеї. Його відкриття були і відповіддю на питання науки, і початком нових перспективних наукових напрямів,

вихідним пунктом великих наукових течій.

Володимир Іванович був також найкрупнішим істориком природознавства. Його історичні статті, присвячені минулому російської й світової науки, залишаються класичними зразками в цій галузі. Він розглядав науку як процес, любив її минуле, сучасне, та більше всього — велике майбутнє.

Серед усіх напрямів різнобічної діяльності В.І. Вернадського провідне місце займала мінералогія, особливо в перший період його наукової роботи. Розглядаючи мінералогію як хімію земної кори, вчений включав у цю науку дослідження рідких і газоподібних сполук. Він зв'язував процеси життя на Землі з утворенням і зміною мінералів, з'ясовував роль окремих елементів. В результаті на наступному етапі своєї діяльності виокремив нові наукові дисципліни — геохімію й біогеохімію. Як глибокий природодослідник, В.І. Вернадський прагнув охопити всі хімічні процеси, що відбуваються у земній корі, зв'язуючи мінералоутворення із сонячною енергією, з енергією рослинного й тваринного світу, а також із радіоактивними процесами. Він ретельно вивчав земні оболонки, в яких проходить мінералоутворення, вказуючи разом із тим на поширеність у них різних елементів. В результаті вивчення природних хімічних процесів нові науки (геохімія, біогеохімія та радіогеологія) розширили межі пізнання природи й дали в руки людства можливість більш широкого використання природних багатств.

В.І. Вернадський по праву вважається основоположником сучасних уявлень про *біосферу*, як оболонку земної кулі, зайняту живою речовиною. Ця жива оболонка включає в себе частину атмосфери (тропосферу) на висоту 10–15 км, всю водну оболонку й верхню частину поверхні Землі на глибину до 2–3 км. Але ж, як відмічав вчений, біосферу не можна вважати просто тонкою плівкою на земній поверхні. Біосфера багатоша-

рова і за площею в тисячі разів перевершує її. Жива речовина акумулює в собі значно більше енергії, ніж речовина косна (це гірські породи неорганічного походження, які є середовищем для проживання живих організмів). Вчення В.І. Вернадського про біосферу ввійшло в основу науки про охорону природи.

XX століття стало відправним для переходу біосфери в *ноосферу*, тобто сферу розуму (Вернадський, 1940), оскільки людство досягло ролі планетної біогеохімічної сили. Найбільш чітко цей перехід намітився в 1940–1950 рр., що стали початком атомної й космічної епох. До цього часу вже не збереглося ні одного куточка на планеті, де був би відсутнім тією чи іншою мірою вплив людини на природу. Внаслідок багатьох історичних і соціально-економічних причин у біосфері виникли своєрідні критичні осередки, де корінним чином був порушений механізм біохімічної й енергетичної рівноваги. Тому проблема раціонального використання природних ресурсів нині набуває надзвичайної гостроти.

В нашій державі на честь першого президента НАН України, академіка В.І. Вернадського його ім'я присвоєне Інституту загальної та неорганічної хімії, Центральній науковій бібліотеці НАН України, Таврійському національному університету.

Найвищою відзнакою НАН України, яка присуджується за видатні досягнення в галузі природничих технічних та соціогуманітарних наук, наукові праці, відкриття та винаходи, що мають важливе наукове й практичне значення, є Золота медаль імені В.І. Вернадського Національної академії наук України.

Високо оцінюючи видатні заслуги В.І. Вернадського перед світовою наукою й людством, 2013-й рік оголошено ЮНЕСКО роком В.І. Вернадського.

М.В. КРУТЬ

Інститут захисту рослин НААН

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРІВ

“Український ентомологічний журнал” публікує інформаційні та наукові статті українською, російською та англійською мовами за результатами досліджень у всіх галузях загальної та прикладної ентомології, акарології та арахнології.

Рукописи рецензуються фахівцями відповідного профілю (призначеними редакційною колегією) та приймаються до друку за відповідності тематиці журналу. Редакція зберігає за собою право вводити в текст зміни й скорочення.

Вимоги до рукопису

Рукописи статей подавати в одному примірнику разом з електронною версією (на диску, флешці чи електронною поштою). Обсяг наукової статті повинен бути не більшим за 15 сторінок формату А4 (210 × 297 мм), включаючи таблиці, ілюстративний матеріал та бібліографічний список. Текст друкувати шрифтом Times New Roman, 12 pt, через інтервал 1,5. Абзац має становити 10 мм. Поля сторінки: верхнє і нижнє — 2 см, ліве — 3, праве — 1,5 см.

Якщо у статті кілька таблиць чи рисунків — їх нумерувати. Заголовок таблиці необхідно розміщувати по центру, а слово «Таблиця» з номером — вище заголовка з правого боку. Рисунки й фотографії подавати в оригіналах, або записані на диск. Ілюстрації (рисунки і фотографії) можливо подавати окремо від тексту, або вони можуть бути вставлені в текст після посилання за допомогою спеціальної вставки у вигляді окремих графічних файлів. Рисунки й графіки повинні бути згруповані, являти собою один графічний об’єкт і бути доступними для правки. Нумерацію позицій на рисунках проставляти по порядку 1, 2, 3, 4... — у напрямку за годинниковою стрілкою. Рисунки можна подавати в оригіналах, які за потреби редакція поверне.

Перше згадування видової назви тварини має супроводжуватися також її повною науковою латинською назвою, з наведенням автора та року опису, звіреними за найбільш сучасними каталогами та зведеннями (в разі наявності різночитань, варто навести також джерело, за яким подано назву). Родову та видову назви слід друкувати письмівкою (курсивом), прізвище автора назви та рік опису друкувати прямим шрифтом. Назви рядів, родин, підродин та триб друкувати прямим шрифтом.

Назви та позначення рисунків, фотографій і таблиць обов’язково повинні дублюватися англійською мовою.

Формули та позначення у тексті обов’язково набирати за допомогою *Equation Editor* — редактора формул Word, а не у текстовому режимі. У редактора формул мають бути встановлені такі параметри (розміри): загальний — 12 pt, анотації — 9 pt, великі індекси — 10 pt, малі індекси — 7 pt, великі символи — 14 pt.

Структура рукопису

- УДК — у лівому верхньому куті аркуша.
- Назва статті — по центру рядка великими літерами (стиль Normal, шрифт Times New Roman, 12 pt, без нахилу, жирним, без підкреслювань), без переносів.
- Ініціали, прізвище (наприклад — *В.П. Федоренко*), назва установи, де працює(ють) автор(ри) та E-mail друкувати курсивом.

- Анотація та ключові слова пишуться українською, російською та англійською мовами. Анотація має містити: назву статті, прізвище автора, короткий зміст статті, ключові слова. Обсяг анотації українською та російською — не більше 8 рядків, англійською — не менше 15 рядків.
- Текст статті за таким планом: постановка проблеми; матеріал та методи досліджень; результати досліджень; висновки і перспективи подальших розвідок у даному напрямі.
- Список цитованої літератури.
- Контактні телефони автора (авторів), e-mail (для зв'язку редакції з авторами).

Посилання на літературу в тексті

Один автор — (Колобова, 1959).

Два автори — (Стекленев, Елистратова, 1983).

Три автори — (Верещагин и др., 1985).

Більше трьох авторів — (Методические..., 1980).

Кілька джерел — (Верещагин и др., 1985; Nieto Nafria, 2007).

Посилання на сторінки — (Іванов, 1970: с. 45); *на таблиці* — (Іванов, 1970: табл. 10, рис. 1); *на кілька праць одного автора* — (Іванов, 1970, 1981, 1990); *на кілька праць одного автора, надрукованих протягом одного року* — (Назаренко, 2011а, б, в).

Транслітероване посилання — «... І.О. Нікітін (Никитин, 1952) стверджує, що...».

Список літератури має складатися тільки з робіт, які згадуються у статті. Роботи наводити мовою оригіналу і розміщувати в алфавітному порядку (спочатку кирилицею, а потім — латиницею).

Приклади оформлення бібліографічного опису джерел

(Бібліографічний опис оформляти згідно з ДСТУ ГОСТ 7.1: 2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання», введено в дію в Україні з 01.07.2007 р.)

Книги

Один автор

Злотин А.З. Техническая энтомология / А.З. Злотин — К.: Наукова думка, 1989. — 183.

Два автори

Черней Л.С. Определитель жуков-чернотелок фауны Украины (имаго, личинки, куколки) / Л.С. Черней, В.П. Федоренко. — К.: Колобiг, 2006. — 247 с.

Три автори

Бровдій В.М. Біологічний захист рослин. Навчальний посібник / В.М. Бровдій, В.В. Гулий, В.П. Федоренко. — К.: Світ, 2003. — 352 с.

Чотири автори

Екологічні основи захисту промислових насаджень і розсадників зерняткових культур від основних шкідників, хвороб, бур'янів / В.Г. Бардов, С.Т. Омельчук, І.М. Пельо, Ю.П. Яновський. — Кіровоград: ЦУВ, 2006. — 152 с.

П'ять і більше авторів

Вирощування та захист цукрових буряків / В.П. Федоренко, С.О. Трибель, О.О. Іващенко та інші. — К.: Колобіг, 2006. — 321 с.

Книги за редакцією

Червона книга України. Тваринний світ / під заг. ред. член-кор. НАН України А.І. Акімова. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 600 с.

Книги без автора

Міжнародний кодекс зоологічної номенклатури. Видання четверте / перек. з англ. і франц. Ю.П. Некрутенка. — К.: Бібліотека офіційних видань, 2003. — 175 с.

Словники

Словарь по биологической защите растений / состав. С. Ижевский, В. Гулий. — М.: Россельхозиздат, 1986. — 222 с.

Стандарти

Ентомофаги та акарифаги шкідників сільськогосподарських культур. Номенклатура зоологічна і товарна: ДСТУ 5014: 2008. — [Чинний від 2008-12-06]. — К.: Держпоживстандарт України, 2009. — 39 с. — (Національний стандарт України).

Дисертації

Черній А.М. Біологічне обґрунтування застосування регуляторів життєдіяльності комах для обмеження їх чисельності: дис. ... д-ра с.-г. наук: 16.00.10 / А. М. Черній. — К., 2004. — 383 с.

Автореферати дисертацій

Карлащук С.В. Особливості формування ентомокомплексів в сучасних агробіоценозах Центрального Лісостепу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 03.00.16 «Екологія» / С.В. Карлащук. — К., 2006. — 16 с.

Авторські свідоцтва

А.с. 2148163 СССР МКИ А 01 К 67/00 С 12 К1/06. Способ приготовления питательной среды для насекомых / В.П. Приставко, А.М. Черний, Н.А. Федоряк (СССР). — № 545309; заявл. 24.06.75; опубл. 05.02.77, Бюл. № 5. — С. 25—27.

Патенти

Пат. 59739 А Україна, 7 А01М5/00. Спосіб моніторингу саранових / О.В. Бакланова, В.М. Чайка; заявник і патентовласник Інститут захисту рослин УААН; заяв. 29.11.2002; опубл. 15.09.2003, Бюл. № 9 — С. 2—10.

Статті

Один автор

Пучков А.В. Обзор карабидофауны (Coleoptera, Carabidae) Украины и перспективы её изучения / А.В. Пучков // Весник зоологии, 1998. — № 9. — С. 151—154.

Два автори

Андрійчук О.Л. Трихограма проти озимої совки / О.Л. Андрійчук, В.П. Федоренко // Карантин і захист рослин. — 2007. — № 1. — С. 10—12.

Три автори

Федоренко В.П. Достижения и перспективы биологического метода защиты растений в Украине / В.П. Федоренко, А.Н. Ткаленко, В.П. Конверская // Информационный бюллетень ВПРС МОББ. — 2009. — № 39. — С. 5—11.

Чотири автори

Концепція щодо комп'ютерного моделювання селекційного процесу створення комплексно стійких сортів і гібридів до шкідливих організмів і стресових абіотичних чинників / С.О. Трибель, Т.С. Король, М.В. Гетьман, О.В. Братусь // Інтегрований захист рослин на початку ХХІ століття: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 1—5 листопада, 2004). — К.: Колобіг, 2004. — С. 737—750.

Тези конференцій, з'їздів, симпозіумів

Назаренко В.Ю. Довгоносикоподібні жуки (Coleoptera, Curculionoidea) Рівненського природного заповідника та прилеглих територій // Збереження та відтворення біорізноманіття природно-заповідних територій [Текст]: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 10-річчю Рівненського природного заповідника (м. Сарни, 11—13 червня 2009 року) / [редкол.: М.Д. Будз та ін.] — Рівне: ВАТ "Рівненська друкарня", 2009. — С. 497—505.

Електронні ресурси

З Інтернету

Берн Э. Игры, в которые играют люди (психология человеческих взаимоотношений): [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <http://www.lib.ru/PHINO/BERN/>.

CD

Егоршин А.П. Управление персоналом [Электрон. ресурс] / А.П. Егоршин; Нижегород. ин-т менеджмента и бизнеса. — Н.: Новгород, 2001. — 1 CD.

Зареєстровано
15 липня 2010 року
Свідоцтво про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації
серія KB № 19792–9092ПР
від 29 травня 2012 року

Засновники:
Громадська організація Українське ентомологічне товариство,
Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України,
Інститут захисту рослин НААН України.

*Затверджено до друку Вченою радою
Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України,
протокол № 4 від 14 травня 2013 року.*

Адреса редакції:
вул. Б. Хмельницького, 15, Київ-30, МСП, 01601, Україна;
Телефон: (044) 234-55-01
E-mail: *journal UES@izan.kiev.ua; ya.entomologichnuj@yandex.ru*
Сайт: *<https://sites.google.com/sites/entomolocnetovaristvo>*

Підписано до друку 30.06.2013 р.
Формат 70 × 108/16. Обл.-вид. арк. 10,2.
Наклад 200 прим.

Віддруковано ТОВ «Білоцерківдрук»
09100, м. Біла Церква, 6-р 50-річчя Перемоги, 22.
Тел./факс: 04563-5-16-18