



# УКРАЇНСЬКИЙ ЕНТОМОЛОГІЧНИЙ ЖУРНАЛ

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

Червень, 2012, №1 (4)

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

1. Федоренко Віталій Петрович, президент ГО "УЕТ", доктор біологічних наук, професор, академік НААН
2. Акімов Ігор Андрійович, віце-президент ГО "УЕТ" по секції "Акарологія", доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НАН України
3. Пучков Олександр Васильович, 1-й віце-президент ГО "УЕТ", доктор біологічних наук
4. Черній Анатолій Мусійович, 2-й віце-президент ГО "УЕТ", доктор сільськогосподарських наук
5. Білецький Євген Миколайович, доктор біологічних наук, професор
6. Бровдій Василь Михайлович, доктор біологічних наук, професор
7. Зерова Марина Дмитрівна, доктор біологічних наук, професор
8. Злотін Олександр Зіновійович, доктор біологічних наук, професор
9. Іванов Сергій Петрович, доктор біологічних наук
10. Ключковський Юрій Едуардович, доктор сільськогосподарських наук
11. Колодочка Леонід Олександрович, доктор біологічних наук
12. Корнєєв Валерій Олексійович, доктор біологічних наук
13. Красиловець Юрій Гаврилович, доктор сільськогосподарських наук
14. Мешкова Валентина Львівна, доктор сільськогосподарських наук
15. Радченко Володимир Григорович, доктор біологічних наук, професор, академік НАН України
16. Секун Микола Павлович, доктор сільськогосподарських наук, професор
17. Тертишний Олександр Степанович, доктор сільськогосподарських наук
18. Трибель Станіслав Олександрович, доктор сільськогосподарських наук, професор
19. Чайка Володимир Миколайович, доктор сільськогосподарських наук
20. Яновський Юрій Петрович, доктор сільськогосподарських наук

## ADVISORY BOARD

1. Fedorenko Vitaliy Petrovych, president of the NGO "UES", doctor of biological sciences, academician of the NAAS
2. Akimov Igor Andriyovych, vice-president of the NGO "UES" of the section "Acarology, doctor of biological sciences, corresponding member of the NAS of Ukraine
3. Puchkov Oleksandr Vasyliovych, the first vice-president of the NGO "UES", doctor of biological sciences
4. Cherniy Anatoliy Musiyovych, the second vice-president of the NGO "UES", doctor of agricultural sciences
5. Biletskyi Evgen Mykolayovych, doctor of biological sciences, professor
6. Brovdiy Vasyl Myhailovych, doctor of biological sciences, professor
7. Zerova Maryna Dmytrivna, doctor of biological sciences, professor
8. Zlotin Oleksandr Zinoviiovych, doctor of biological sciences, professor
9. Ivanov Sergiy Petrovych, doctor of biological sciences
10. Klechkovskiy Yuriy Eduardovych, doctor of agricultural sciences
11. Kolodochka Leonid Oleksandrovyeh, doctor of biological sciences
12. Korneev Valeriy Oleksiyovych, doctor of biological sciences
13. Krasyllovets Yuriy Gavrylovych, doctor of agricultural sciences
14. Meshkova Valentyna Lvivna, doctor of agricultural sciences
15. Radchenko Volodymyr Grygorovych, doctor of biological sciences, professor, academician of the NAS of Ukraine
16. Sekun Mykola Pavlovych, doctor of agricultural sciences, professor
17. Tertyshnyi Oleksandr Stepanovych, doctor of agricultural sciences
18. Trybel Stanislav Oleksandrovyeh, doctor of agricultural sciences, professor
19. Chayka Volodymyr Mykolayovych, doctor of agricultural sciences
20. Yanovskiy Yuriy Petrovych, doctor of agricultural sciences

## ЗМІСТ

50 років президентства Б.Є. Патона .....	3	<b>В.Г. Надворний, Ю.В. Надворний, Л.С. Чернєй</b> Щодо вивчення добових ритмів активності жуків-чорнотілок (Coleoptera, Tenebrionidae) .....	36
<b>ФАУНА І СИСТЕМАТИКА</b>			
<b>В.А. Мамонтова</b> <i>Cinara taeniata</i> Koch — вид тли, затеряний в хаос синонімики (Homoptera, Aphidoidea, Lachnidae).....	5	<b>ЗАХИСТ РОСЛИН</b>	
<b>С.А. Заблудовская</b> Клещи дыхательных путей мелких млекопитающих и птиц Украины в природных условиях и в зонах антропогенного влияния.....	10	<b>Н.В. Гуляк, В.П. Федоренко</b> Стебловий кукурудзяний метелик ( <i>Ostrinia nubilalis</i> Hd.) .....	49
<b>К.В. Евтушенко, Т.М. Дымань, С.А. Ященко</b> К изучению пауков (Aranei) агроценозов Киевской области.....	16	<b>Н.В. Кузьменко, Ю.Г. Красиловець</b> Внутрішньостеблові шкідники на посівах пшениці м'якої озимої за різних строків сівби .....	60
<b>А.В. Амолин</b> К изучению ос-энтомофагов (Hymenoptera: Scolioidea, Vespoidea, Sphecoidea) приусадебных участков г. Донецка.....	26	<b>ВИДАТНІ ЕНТОМОЛОГИ</b>	
		<b>В.Н. Фурсов, А.Г. Котенко</b> Валерий Михайлович Ермоленко — 90 лет со дня рождения.....	66
		<b>ДЛЯ АВТОРІВ</b>	
		Правила для авторів .....	84

## Зареєстровано

15 липня 2010 року

Свідectво про державну реєстрацію

серія KB № 16876-5646P

## Засновники:

Громадська організація Українське ентомологічне товариство  
Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України  
Інститут захисту рослин НААН України

Підписано до друку 11.06.2012 р.

Формат 70 × 108/16. Обл.-вид. арк. 10,2.

Наклад 500 прим.

Адреса редакції:

вул. Васильківська, 33, Київ, 03022, Україна.

Телефони: (044) 257-11-24, 257-13-80

E-mail: ya.entomologichnuj@yandex.ru

## 50 років президентства Б.Є. ПАТОНА

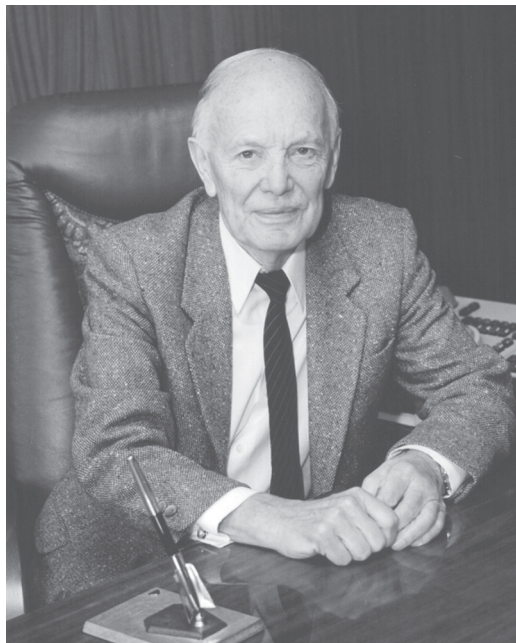
Сучасна науково-технічна революція, формування інформаційного суспільства, процеси глобалізації перетворили розум на головну рушійну силу суспільного поступу. Нині інтелектуальний капітал — це найважливіший і єдиний ресурс нації, який здатний забезпечити її майбутнє.

Розбудова економічного потенціалу України, формування громадянського суспільства, духовне зростання залежить перш за все від об'єднання зусиль інтелектуальної еліти. В цих перетвореннях величезну допомогу нашій державі повинна надати наука. Організуючою та направляючою силою успішного розвитку вітчизняної науки є її штаб — Національна академія наук України.

Півстоліття Національну академію наук України очолює **Борис Євгенович Патон** — видатний вчений, всесвітньо-відомий спеціаліст у галузі зварювання, металургії та технології металів, автор понад 400 винаходів, академік НАНУ, Заслужений діяч науки і техніки УРСР, лауреат Ленінської премії, Державних премій СРСР і України, двічі Герой Соціалістичної Праці, Герой України.

Народився Б.Є. Патон 27 листопада 1918 р. в Києві в родині професора, завідувача кафедри Київського політехнічного інституту Євгена Оскаровича Патона — талановитого вченого й інженера. Саме за ініціативою Є.О. Патона в складі Академії наук УРСР у 1934 році було створено Інститут електрозварювання, який діє й донині.

1941 року, після закінчення Київського політехнічного інституту, Б.Є. Патона направили у м. Горький на завод «Червоне Сормово», а 1942 року — перевели на роботу в Інститут електрозварювання, що знаходився тоді в м. Нижній Тагіл. З цим Інститутом він не розстається вже 70 років і до того ж, працюючи директором, очолює його



майже 60 років. Разом із вченими та науково-технічним персоналом Інституту розробляв та впроваджував принципово нові зварювальні апарати, що були використані для виготовлення озброєння, зокрема — кращого середнього танка Другої світової війни Т-34.

У 1945 р. Б.Є. Патон захистив кандидатську, 1952 — докторську дисертацію. 1951 року був обраний членом-кореспондентом, а 1958 — академіком Академії наук УРСР. В 1962 р. також став академіком АН СРСР. Загальними зборами Академії наук Української РСР 27 лютого 1962 року Борис Євгенович був обраний президентом АН УРСР.

Під керівництвом Б.Є. Патона вперше в колишньому СРСР були розроблені принципово нові технології, методи й техніка для створення виробництв із виготовлення високоякісних труб великого діаметра для будівництва потужних газотранспортних систем.

Багатогранною й успішною стала діяльність Інституту електрозварювання та його директора Б.Є. Патона в розробці принципово нових технологій, методів та технічних засобів для вирішення таких задач, як зварювання в польових умовах, на стапелях, під водою і в космосі, автоматизація й механізація

процесів наплавлювання різних матеріалів на поверхні робочих органів машин та обладнання гірничо-металургійного комплексу. Під керівництвом та за безпосередньої участі вченого вперше в світі створено системи багатofакторного управління процесами контактного зварювання оплавленням.

У 1990-ті роки Б.Є. Патон запропонував використовувати спеціальні методи зварювання живих тканин при проведенні хірургічних операцій. До нинішнього часу успішно проведено десятки тисяч таких операцій, а за розробку нового напрямку в медицині очолюваний ним творчий колектив удостоєно Державної премії України в галузі науки й техніки.

Під керівництвом Б.Є. Патона розроблені нова структура Національної академії наук України та її Статут. Завдяки йому вдалося добитись прийняття на законодавчому рівні історичних рішень за Статутом НАН України як самоврядуваної наукової організації. Його величезний досвід, світовий авторитет, талант вченого та організатора, а також унікальні особливості його особистості мають важливе стабілізуюче значення в нинішній складний для всіх час. В межах Академії створено ряд нових Інститутів, зокрема проблем ринку й економіко-екологічних досліджень, регіональних досліджень, демографії й соціальних досліджень та ін. Інститути НАНУ беруть активну участь у розробці інноваційних програм розвитку економіки України, в дослідженні її історії, культури, мови, у вирішенні багатьох технічних, соціальних та екологічних проблем.

Академік Б.Є. Патон вважає, що розумна організація науки в державі має бути заснована на 3-х китах: вибір пріоритетних напрямів, створення крупних наукових програм, проведення експертиз. Первісного значення він надає фундаментальним дослідженням, які повинна розвивати кожна академія наук. Борис Євгенович відстоює й ту позицію, що поряд із розвитком чисто

фундаментальних досліджень мають розвиватись і такі цілеспрямовані фундаментальні дослідження, які дають кінцевий практичний результат та дозволяють створювати нові технології. Такі дослідження визнані найважливішими в усьому світі, зокрема в США.

В обґрунтуванні пріоритетів важливу роль відіграють наукові прогнози. Так, наприклад, у свій час панувала думка про те, що атомна енергетика необхідна й немінуча, а реактори надзвичайно надійні. Дійсно, певний час Б.Є. Патон думав так само. Але під впливом геологів та екологів впевнено цю точку зору коректував. У листах до високопосадовців він попереджав про згубні наслідки через можливі аварії на Чорнобильській атомній електростанції та її сховищах. Тричі в трагічне літо 1986 року Борис Євгенович побував у Чорнобильській зоні, щоб перш за все самому розібратись в обставинах аварії.

Борис Євгенович бере активну участь у громадській та державній роботі, демонструючи прекрасні риси організованості, діловитості, вміння безпомилково знаходити головне й приймати правильні рішення. Його неодноразово обирали депутатом Верховних Рад СРСР і УРСР, а також керівником та членом різних державних комітетів і комісій. Він почесний член багатьох академій наук, університетів та наукових товариств; президент Міжнародної асоціації академій наук (з 1993 р.).

Якщо ж перерахувати такі загальновідомі речі, як танки, труби, мости, трубопроводи, нові матеріали та будівельні конструкції в космосі, то все це матеріальні сліди часу, який стає ерою. В даному випадку **ерою Патона**.

*Члени громадської організації  
«Українське ентомологічне товариство»  
зичать Борису Євгеновичу міцного  
здоров'я, бадьорості, щастя,  
багаторічної творчої наснаги,  
величезних успіхів для блага й  
процвітання нашої країни.*

**CINARA TAENIATA KOCH — ВИД ТЛИ,  
ЗАТЕРЯННИЙ В ХАОСЕ СИНОНИМИКИ  
(HOMOPTERA, APHIDOIDEA, LACHNIDAE)**

**В.А. МАМОНТОВА**

доктор биологических наук,

Лауреат Государственной премии Украины

---

Подробно описан вид тли семейства ляхнид, который в Каталоге тлей мира (Remaudiere et al., 1997) фигурирует как *nomen dubium*.

К л ю ч е в ы е с л о в а: тли, ляхниды, синонимия.

***Cinara taeniata* Koch — вид попелиці, загублений у хаосі синоніміки  
(Homoptera, Aphidoidea, Lachnidae)**

**В.О. Мамонтова**

Детально описано вид попелиці родини ляхнід, який в Каталогі попелиць світу (Remaudiere et al., 1997) фігурує як *nomen dubium*.

К л ю ч о в і с л о в а: попелиці, ляхніди, синонімія.

***Cinara taeniata* Koch — a species of Aphids of the family Lachnidae last in the chaos of  
synonymy (Homoptera, Aphidoidea, Lachnidae)**

**V.A. Mamontova**

A detailed description of lachnid species *Cinara taeniata* Koch which was designated in the “Catalogue of the Aphids of the world” (Remaudiere et al., 1997) as *nomen dubium* or recorded as synonym of *Cinara pini* (Linnaeus) is given. Valid status of the above mentioned species as well as phylogenetic characters are argued.

К е у w o r d s: Aphids, lachnid species, synonymy.

Интересный вид Коха *Cinara taeniata* (Koch, 1857) в настоящее время фактически никому не известен. Он отсутствует в фаунистических списках афидологов (кроме К. Бёрнера (Börner, 1952) и В. Пашека (Pašek, 1954), у которых, однако, на самом деле под этим названием фигурирует *Cinara pinihabitans* Mordvilko); вид мимоходом упоминается среди тлей, обитающих на *Pinus silvestris* в весьма обстоятельной монографии о дендрофильных тлях мира (Blackman, Eastop, 1994), однако,

отсутствует в приведенных там определительных таблицах и в списках видов. В «Каталоге тлей мира» (Remaudiere et al., 1997) фигурирует как *nomen dubium* (сомнительное название). И, видимо, большинством афидологов он определяется как близкий ему вид *Cinara pini* (Linnaeus), примером чему служит препарат Британского музея (в Лондоне), полученный из России и определенный А.К. Мордвилко как *Lachnus taeniatus* Koch, после чего переименованный там в *Cinara pini* (Linnaeus) (Binazzi, 1993).



Между тем, существует основательная монография А.К. Мордвилко (1894—1895), в которой в полном соответствии с описанием К. Коха и более подробно описаны все главные морфологические особенности вида, его экология, приведена определительная таблица 3-х близких видов *C. pini* (Linnaeus), *C. pinihabitans* Mordvilko и *C. taeniata* Koch, указаны главные отличия последнего от 2-х предыдущих и пр. Как оказалось, монография А.К. Мордвилко тоже никому не известна. И вид, к сожалению, канул в небытие. Чтобы выудить его оттуда начнем с его описания (по К. Коху и А.К. Мордвилко).

Бескрылая девственница (рис.)\*. Тело 2,25 мм, яйцевидное, продолговатое, плоское у живых особей, желтое, грязно-серое или коричневатое-бурое до темнотного. Голова и 2 первых сегмента груди темнотные. На тергитах заднегруди и 1-го сегмента брюшка по 2 сближенных почти четырехугольных бурых пятна. Иногда весь V тергит темнотный. Середина тергитов брюшка (III—VI сегменты) металлически блестящие. На боках среднегруди и на IV сегменте перед трубочками серо-белоопыленные пятна. Тело, особенно по бокам, сероопылено. Хоботок доходит до II—IV сегментов брюшка, иногда чуть короче. Глаза буротные. Усики короче половины длины тела. Соотношение четырех последних члеников: 0,49:0,25:0,23:0,14 или 0,49:0,19:0,22:0,16. Усики буротные, к концу темнее, но 3-й членик у основания желтоватый. Ноги длинные, задние длиннее тела (2,75 мм). Бедра и голени бурые; голени у основания желтоватые. Усики и ноги, как и тело, густо покрыты короткими (0,02—0,03 мм) волосками.

Основательница описана по препарату из коллекции ЗИН РАН (Санкт-Петербург) под № 6566 с этикеткой: «с сосны, 5.VI.27 г., г. Киренск, Якутск», на которой рукой А.К. Мордвилко помечено: «*Lachnus taeniatus*

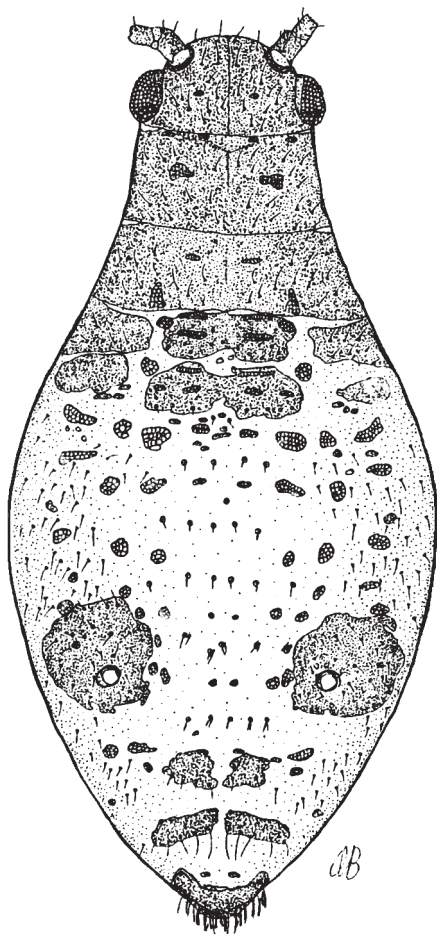


Рис. 1. Препарат Британского музея (г. Лондон); тля собрана в России (г. Петроград) А.К. Мордвилко на *Pinus silvestris*, 30.VII. 1911 г. и определена им как *Lachnus taeniatus* Koch. Переименована в Б.М. в *Cinara pini* (Linnaeus) (по Binazzi, 1993)

Koch». На препарате только одна взрослая особь этого вида. О том, что это основательница, свидетельствуют характерные именно для основательниц морфологические отличия от описанного в монографии А.К. Мордвилко: широкоэллипсоидная форма тела, более крупные размеры (3,4 мм), короче усики, прозрачная мелкая чешуйчатая ку-

\*По препарату Британского музея переименованному в *Cinara pini* (по Binazzi, 1993).

тикула, отсутствие мезостерального бугра, более длинные волоски на теле и конечностях (0,04—0,06 мм), а между трубочками их значительно больше, хоботок едва достигает брюшка (1 мм). Соотношение члеников усиков: 0,130:0,100:0,628:0,220:0,220:0,148.

Усики с вторичными ринариями на 4-ом и 5-ом члениках (по одной). Хоботок едва достигает брюшка (1 мм). Длина 4-го членика (с отчленованным кончиком) равна 0,22 мм и короче 2-го членика задней лапки (0,26 мм), на нем 8 дополнительных волосков, размещенных двумя рядами по бокам членика. Ноги в коротких игольчатых волосках, 1-й членик задней лапки короткий, его дорсальная линия такой же длины, как базальная. Трубочки очень крупные, диаметр их конусов достигает ширины головы между глазами. Сами трубочки очень низкие, с бортиками; перед ними с каждой стороны по три мускульных пластинки.

Крылатая девственница. Голова и грудь буроватые, заднегрудь серо-белоопылена. Брюшко желто-бурое, блестящее, особенно сзади, слегка серо-белоопыленное по бокам. На V сегменте между трубочками поперечная темно-бурая полоска. Остальное — как у бескрылой девственницы.

Амфигонная самка отличается от бескрылой девственной большими размерами, утолщенными задними голеними и отсутствием надхвостового кольца опыления. Усики при длине тела 3,15 мм равны 1,19 мм. Соотношение четырех последних члеников: 0,47:0,18:0,22:0,14 или 0,45:0,17:0,19:0,16.

Самец крылатый, меньше крылатой девственницы (2,19 мм) и с более тонким брюшком. Усики бурые или черные (1,15 мм). Соотношение члеников: 0,45:0,18:0,20:0,167 или 0,45:0,17:0,20:0,15.

**Распространение**, видимо, очень широкое. Также очевидно, что вид после его описания К. Кохом (Германия) и обнаружения в окр. г. Варшавы (Отвоцк) и в Петербурге 30.VII.1911

г. А.К. Мордвилко до сих пор не был отмечен в Европе. Возможно по той причине, что окраска и опыление делают его совсем незаметным на коре сосен, или принят был за *C. pini* (Linnaeus), о чем говорилось выше.

Описанная мною основательница, этикетированная А.К. Мордвилко как *Lachnus taeniatus*, из окрестностей Якутска.

Экземпляры, полностью соответствующие описанию вида, приведенному А.К. Мордвилко (1894—1895), обнаружены автором в Украине не реже, чем *C. Pini* (L.), а именно: (окрестности Киева) Ирпень, 9.05.1948 (основательница) и 14.07.1971; Конча-Заспа, 20.06.1966; Лютеж, 20.06.1954 и 14.06.1980; в ботсаду НАН Украины 6.08.1973 и в Вышгородском р-не 6.10.1980; (Донецкая обл.) с. Сидоровка, 8.07.1962; (Полтавская обл.), Богородичное, 15.06.1971; (Черниговской обл.) в Краснохуторском лесничестве, 24.06.1954, а 11.06.1971 в дендропарке Тростянець — кроме *Pinus silvestris* также и на *P. hamata*, *P. montana* и *P. digenea*; (Херсонская обл.) вид собран в Черноморском заповеднике в 1978—1981 гг. на Соленоозерном уч. и в Вольжином лесу. В.А. Чумаком — в Закарпатье, 7.08.1989 в заказнике «Голятин».

В Белоруссии собрана Гримальским 26.06.1977, а в окрестности г. Брянска (лес-во «Чернетово») — 25.08.1958 Сметаниным. В Рязанской области В.К. Гавриловой (Гусь Железный) 8.08.1969, а в Грузии (Пицунда) 26.08.1979 автором на *Pinus pityusa*. Препараты Института зоологии НАН Украины.

**Экология**. По Мордвилко (1894—1895) «...встречаются на чахлах, мелких и средней величины соснах [что подтверждается и нашими наблюдениями (В. М.)]. Они сидят значительными и густыми колониями на сизо-серой, коричнево-серой, серо-бурой или зеленовато-бурой коре тонких, но не сочных ветвей и старых побегов. Поскольку кора на таких ветвях не ровная, более или менее лущится и к тому же часто покрыта серо-белыми лишайниками с

черными краями, то тли, у которых с верхней стороны преобладает серо-бурый с темно-бурым цвет и серо-белое опыление, почти совершенно не заметны  $\leq \dots \geq$ . Кох тоже говорит, что они сидят на прошлогодних побегах маленьких, по большей части хиреющих стволах кустарников сосны, причем их очень трудно заметить, если бы не муравьи  $\leq \dots \geq$ . 26 июня в большом сосновом лесу в Отвоцке (Варшавская губ.)  $\leq \dots \geq$  встречались как бескрылые, так и крылатые живородящие самки, но последние в меньшем количестве. В сентябре наблюдались крылатые самцы и бескрылые яйцекладущие самки». Далее А.К. Мордвилко указывает, что яйца откладываются по 2—3 на верхней стороне хвои, в ряд.

**Систематика.** Вопрос о том, что собой представляет загадочный вид Коха, долгое время дебатировалось в афидологической литературе и, как указывал еще А. Пинтера (Pintera, 1966: 300), до настоящего времени остается невыясненным. Идентификацию вида затрудняет короткое и не точное описание Коха, также незнание афидологов с подробным описанием вида А.К. Мордвилко (1894—5) возможно по той причине, что монография опубликована на русском языке и сейчас встречается редко. А.К. Мордвилко первый после Коха находит и описывает тлей под этим названием. Отправными пунктами, положенными им в основу определения вида, является указание Коха на то, что усики и ножки покрыты короткими, как и на теле, волосками (по Мордвилко 0,01—0,03 мм длиной). К этому добавил не менее существенную особенность: небольшие размеры (2,25 мм) бескрылых девственниц, а также особенность живых казаться совсем незаметными на коре сосен — их удивительную мимирию, что отмечено и Кохом.

Тщательность, проявляемая А.К. Мордвилко при изучении первоисточников, не вызывает сомнения в том, что и другие признаки (окраска, экология и пр.) найденных им тлей в Отвоцке (Польша) соответствуют опи-

санию Коха. Однако, препараты Мордвилко с указанным видом в Варшаве не сохранились, возможно пропали во время войны (Szelegiewicz, 1962). В связи с этим, многие авторы самым разнообразным видам давали название *C. taeniata*. И например, Schouteden (1906), Börner (1952), а за ними Pašek (1954) и Heinze (1962) свели в синоним *C. taeniata* Koch вид Мордвилко — *C. pinihabitans*, хотя вид Мордвилко описан в той же работе, в которой автор приводит описание *C. taeniata*. Невероятно, чтобы А.К. Мордвилко одновременно под двумя названиями описывал один и тот же вид, тем более, что им приводятся и различия между видами в описании и в определительной таблице (Мордвилко, 1894—5: 100). Из этих описаний явствует, что *C. taeniata* близка к *C. pini* Linnaeus, также описанной в указанной монографии, но афидологам, как уже указывалось выше, к сожалению, видимо, не известной, т. к. никто ее не цитирует, кроме К. Бёрнера (Börner, 1952), В. Пашека (Pašek, 1954) и Г. Шелигевича (Szelegiewicz, 1962). Однако эти авторы ее, видимо, не поняли, поскольку К. Бёрнер и В. Пашек даже свели *C. pinihabitans* в синоним *C. taeniata*. А Г. Шелигевич, ознакомившись с препаратом *C. pinihabitans* в ЗИН РАН, обнаружил, что оба ошиблись и восстановил валидность вида *C. pinihabitans* Mordvilko, а *C. taeniatae* осталась для него неведомой. Хотя Г. Шелигевич свидетельствует, что описание вида у А.К. Мордвилко (1894—5) вполне соответствует описанию Коха и, несмотря на это, однако, заключает: «А что Мордвилко понимал под названием *Lachnus taeniatus* Koch, остается пока, без нахождения материала (который, вероятно, сгорел во время войны), не решенным».

И в настоящее время афидологи, видимо, определяют эту тлю — *C. pini*, как она и обозначена на препарате А.К. Мордвилко в Британском музее г. Лондона, хотя определена А.К. Мордвилко как *Lachnus taeniatus* Koch» (Binazzi, 1993).



На самом деле *C. taeniata* значительно отличается от *C. pini*: главным образом окраской живых особей — своей удивительной мимикрией, благодаря чему тли совершенно незаметны на коре сосен, их выдает только наличие муравьев. К сожалению, это отличие на препаратах исчезает, но на них сразу бросается в глаза значительное различие в размерах: бескрылые девственницы *C. pini* почти вдвое крупнее чем *C. taeniata* и вдвое длиннее волоски на ней.

Длина хоботка, приведенная в определителе А.К. Мордвилко, не надежна: она зависит от субстрата, на котором тли сосут. Гораздо надежнее размеры 4-го членика хоботка: у *C. taeniata* он шире и всего вдвое длиннее ширины основания (40:20), а у *C. pini* — длиннее и уже (45:15).

Место нахождения описанной мною основательницы из коллекции ЗИН (Якутск) вызывает некоторое сомнение в том, действительно ли она полностью идентична тлям, находимым Мордвилко в Польше, хотя соотношение размеров члеников усиков полностью совпадает. Этот вопрос могут разрешить только повторные сборы вида, особенно в Отвоцке, чего до сих пор, однако, не сделано. Словом, вид Коха по-прежнему остается в некотором роде загадкой. Во всяком случае, автор статьи не взял на себя смелость усомниться в правильности определения вида А.К. Мордвилко, поскольку он, безусловно, достаточно резко отличается от всех, известных до сих пор видов “группы *pini*”, особенно живые особи.

## Литература

- Мордвилко А.К. К фауне и анатомии сем. Aphididae Привислянского края // Известия Варшав. ун-та. — 1894—5. — 274 с.
- Binazzi A., de Silva J. Contributions to the knowledge of the conifer Aphidfauna XVI. On the identity of *Cinara montanicola* (Börner) with notes on *Cinara oini* (Linnaeus) (Homoptera, Aphidoidea, Lachnidae) // Redia. — 1993. — 76(1). — 92 p.
- Blackman R.L. and Eastop V.F. Aphids on the World's Trees. An identification and Informational Guide. CAB International, Wallington UK. — 1994. — VIII+1024 pp.
- Börner C. Europae centralis Aphides (die Blattläuse Mitteleuropas) // Mitt. Thür. Bot. Ges. — 1952. — 3(1). — 259 s.
- Heinze K. Pflanzenschädliche Blattlausarten der Familien Lachnidae, Adelgidae und Phylloxeridae, eine systematischfaunistische Studie // Deutsche Ent. Zeits. — 1962. — 9, № 1/2. — S. 143—202.
- Koch W. Die Pflanzenläuse. Aphiden // Nürnberg. — 1857. — S. 240—241.
- Pašek V. Vošky našich lesných drevín (Homoptera — Aphidoidea) // Slov. Akad. Vied., Bratislava. — 1954. — 322 p.
- Pintera A. Revision of the genus *Cinara* Curt. (Aphidoidea, Lachnidae) in Middle Europe // Acta ent. Bohem. — 1966. — LXIII. — P. 281—321.
- Remaudière G., Remaudière M. Catalogue des Aphididae du monde (Homoptera, Aphididae) — 1997 // Paris: Inst. Nat. Recherche Agronom. — 1997. — 474 p.
- Schouteden H. Catalogue des Aphides de Belgique // Mem. Soc. Ent. Belg. — 1906. — 12. — P. 189—246.
- Szelegiewicz H. Zur Validitätsfrage der Art *Cinara pinihabitans* (Mordv.) (Homoptera, Aphididae) // Bull. L'acad. Polon. Sci. — 1962. — Cl. II, Vol. 10, №7. — P. 245—249.

## КЛЕЩИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ И ПТИЦ УКРАИНЫ В ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ И В ЗОНАХ АНТРОПОГЕННОГО ВЛИЯНИЯ

С.А. ЗАБЛУДОВСКАЯ

Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины,  
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601, Украина  
e-mail: zasvit@izan.kiev.ua

Представлены результаты исследования дыхательных путей более 350 экз. птиц отряда воробьиных и млекопитающих отрядов рукокрылых и грызунов Украины с 2001 по 2005 годы. Из 10-ти известных в мире семейств клещей дыхательных путей нами были выявлены представители 6-ти семейств. В природных условиях и в условиях антропогенного влияния определена экстенсивность заражения и паразито-хозяйинные связи фоновых видов.

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** клещи гастрониссиды, эрейнетиды, рукокрылые, птицы, грызуны.

**Кліщі дихальних шляхів дрібних ссавців і птахів України в природному середовищі та в умовах антропогенного впливу**

**С.О. Заблудовська**

Наведено результати дослідження дихальних шляхів більш як 350 екз. птахів ряду горобиних та ссавців з рядів рукокрилих та гризунів України протягом 2001—2005 років. З 10-ти відомих у світі родин кліщів дихальних шляхів виявлено представників 6-ти родин. У природному середовищі та в умовах антропогенного впливу з'ясовано екстенсивність зараження та паразито-живителів зв'язки фонових видів.

**К л ю ч о в і с л о в а:** кліщі гастроніссіди, ерейнетиди, рукокрилі, птахи, гризуни.

**Mites from Respiratory Ways of Small Mammals and Birds of Ukraine in natural area and areas of anthropogenetic effect**

**S.O. Zabłudovska**

Results of examination of respiratory ways of more than 350 specimens of birds Passeriformes and mammals of Chiroptera and Rodentia from from 2001—2005 of Ukraine are given. From the 10 families of mites of respiratory ways are known in the world was revealed mites of 6 families. Extensiveness of contamination and parasite-host relations of background species were defined for the most mass species of mites in natural conditions and areas of anthropogenic effect.

**K e y w o r d s:** gastronyssidae, ereynetidae, bats, birds, rodents.

В современных условиях повсеместного осложнения экологической ситуации остается актуальным изучение фа-

уны и экологии беспозвоночных животных, в том числе — клещей. Изучение некоторых групп тромбидиформных и

саркоптиформных клещей, паразитирующих в полостях тела животных, в том числе и в дыхательных путях, является продолжением подобных исследований в странах Западной Европы, Америки и России. В Украине исследования некоторых важных в медико-ветеринарном и эпизоотологическом значении групп эндопаразитических клещей проводятся в Институте зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины (Акимов, Заблудовская, 2003, 2009).

В природной среде и в условиях антропогенного влияния изучали видовой состав эндопаразитических клещей некоторых семейств. Изучали паразито-хозяйные связи фоновых видов эндонозальных клещей, исследования которых имеют научное и практическое значение в связи с тем, что в определенных условиях эти клещи могут менять паразитологическую ситуацию в неблагоприятном направлении.

В результате изучения находок клещей была получена возможность выяснить их видовой состав, значительно расширить границы ареалов известных видов и список видов-хозяев. Наиболее распространенными оказались клещи ринониисиды (*Rhinonyssidae* Trouessart, 1895), паразитирующие в дыхательных путях птиц, эрейнетиды (*Ereynetidae* Oudemans, 1931) — паразиты позвоночных и беспозвоночных животных и гастронисиды (*Gastronyssidae* Fain, 1959), паразитирующие в респираторных путях млекопитающих.

**Материал и методы.** В основу работы положены результаты изучения сборов паразитических клещей дыхательных путей животных и птиц, собранных на протяжении 2001—2005 годов в природной среде и отдельных населенных пунктах территории Украины (Полесье — Киевская, Житомирская области; Лесостепь — Винницкая область, Степная зона — Луганская, Херсонская, Одесская области), а также в городе Киеве и его окрестностях в весенне-летне-осенний периоды.

В природных условиях областей Украины, городе Киеве и его окрест-

ностях обследовано более 350-ти экземпляров птиц и млекопитающих (27-ми видов птиц отряда воробьиных и 19-ти видов мелких млекопитающих из отрядов насекомоядных, рукокрылых и грызунов) на наличие эндонозальных клещей семейств *Ereynetidae* Oudemans, 1931 (*Trombidiformes*), *Gastronyssidae* Fain, 1959 (*Sarcoptiformes*) и других. Обследование проводили по методикам М.Н. Дубининой (Дубинина, 1955) и методике Yunker, модифицированной нами (Заблудовская, 1985). Кроме того, были использованы методики, необходимые при изучении популяций эктопаразитов и нидиколов (Беклемишев, 1961). Клещей собирали в основном у мертвых животных и птиц.

**Обсуждение результатов.** В разных регионах Украины выявлены представители шести семейств эндонозальных клещей из десяти известных в мире. Наиболее распространенными оказались клещи семейств *Gastronyssidae*, *Rhinonyssidae* и *Ereynetidae*, паразитирующие в дыхательных путях позвоночных и беспозвоночных животных. Также у грызунов, рукокрылых и насекомоядных в носовых полостях выявлены краснотелковые клещи (*Trombiculidae*). Кроме того, в дыхательных путях ряда пресмыкающихся в отдельных регионах Украины зарегистрированы гамазовые клещи энтонисиды (*Entonyssidae*), а у рукокрылых — клещи семейства *Halarachnidae*, изучение которых (включая и клещей ринониисид) начато в настоящее время в Украине.

Обследование носовых полостей мышевидных грызунов и рукокрылых показало значительный уровень заражения их саркоптиформными клещами гастрониссидами (*Gastronyssidae* Fain, 1959), большинство представителей которых паразитируют в носовых полостях млекопитающих и широко распространены в мире. В Украине клещи этого семейства также достаточно распространены (Bochkov et al, 2008).

В носовых полостях рукокрылых в г. Киев и в Крыму обнаружены два вида клещей гастрониссид подсемейства *Gas-*

tronyssidae Fain, 1959. В Крыму (Карадаг) у большого подковоноса *Rhinolophus ferrumequinum* (Rhinolophidae) выявлен клещ *Pseudoopsonyssus striatus* (Fain, 1967) comb. n., A. Bochkov et al., 2008, зарегистрированный также в Западной Европе и Африке. А в Киеве, в большой колонии рыжей вечерницы *Nyctalus noctula* (Vespertilionidae), обнаружены оба пола вида *Rodhainyssus eptesicus* Fain, 1967, известного из Италии и Африки.

У мышевидных грызунов из разных регионов Украины зарегистрированы два вида клещей — гастрониссид подсемейства Yunkeracarinae Fain, 1964.

*Yunceracarus apodemi* Fain, Lukoschus et al., 1967 (A. Bochkov et al., 2008, stat. n.) является обычным и широко распространенным паразитом носовых полостей грызунов разных регионов Земли. В Украине этот вид оказался также широко распространенным и обычным паразитом лесной (*Sylvaemus sylvaticus*) и желтогорлой (*Sylvaemus flavicollis*) мышей. Второй вид, *Yunceracarus ascanicus* Zabludovskaya, 1989, выделенный из носовой полости общественной полевки *Microtus socialis*, пока известен только из места его обнаружения — заповедник Аскания Нова (Заблудовская, 1990).

Кроме того, у мышей, отловленных в населенных пунктах, выявлена значительная зараженность эктопаразитическими тромбидиформными клещами — краснотелками (Trombiculidae), миобиидами (Myobiidae) и саркоптиформными клещами листрофоридами (Listrophoridae).

Наиболее изученными в настоящее время в Украине и также широко распространенными являются тромбидиформные назальные клещи эрейнетиды — Ereynetidae Oudemans, 1931 (Prostigmata), представляющие значительный интерес в связи с особенностями их паразитирования. Эти клещи ведут как свободный образ жизни, так и паразитируют у беспозвоночных и позвоночных животных. Из описанных более чем 200 видов этого тропического по своему происхождению семейства, более 150 являются паразитическими.

Из них 10 видов — паразиты грызунов, 8 — рукокрылых, остальные — обитатели дыхательных путей других млекопитающих, птиц, земноводных, а также беспозвоночных животных (легочные моллюски, некоторые ракообразные и насекомые).

Эрейнетидами из подсемейства Speleognathinae Fain, 1957 в Украине заражен широкий круг птиц и мелких млекопитающих (Заблудовская, 2011).

В настоящее время в носовых полостях ряда воробьиных птиц Украины нами отмечено пять видов клещей семейства Ereynetidae.

Более всего распространены эндоназальные клещи эрейнетиды *Boydaia sturni* (Boyd, 1948) у скворца обыкновенного (*Sturnus vulgaris* L.), *Coboydaia nigra nigra* Fain, 1955 у воробьев домового (*Passer domesticus* L.) и полевого (*Passer montanus* L.), овсянки обыкновенной (*Emberiza citronella* L.), вьюрка (*Fringilla montifringilla* L.) и зяблика (*Fringilla coelebs* Z.). У трясогузок белой и желтой зарегистрирован *Coboydaia nigra motacillae* (Fain, 1969). Видами *Boydaia bradornis* Fain, 1956 и *Boydaia psalidoprocei* Fain, 1956 в массе были заражены соловей обыкновенный (*Luscinia luscinia* L.) и ласточка-береговушка (*Riparia riparia* L.) соответственно.

В носовых полостях грызунов как в природных условиях Украины, так и в местах антропогенного влияния нами зарегистрировано 2 вида эрейнетид, широко распространенных в Палеарктике.

Вид *Paraspeleognathopsis bakeri* (Fain, 1955), Fain, 1962, описанный из Африки, встречается у мышиных Центральной Африки, Бельгии, Испании и Южной Кореи (Fain, Lukoschus, 1968). В Украине вид оказался широко распространенным паразитом представителей семейства Muridae: мышей лесной, желтогорлой, полевой (*Apodemus agrarius* Pall.) и домового (*Mus musculus* L.). Два последних хозяина — желтогорлая и домовая мыши являются новыми для этого вида (Заблудовская, 1990).

*Speleorodens michigensis* (Ford, 1962), O'Connor, 1978 известен как паразит

мелких грызунов Северной Америки и Центральной Европы, в основном семейства Cricetidae. В наших сборах все стадии развития этого вида в большом количестве выявлены у ряда полевок: рыжей, общественной, темной (*Microtus agrestis* L.), обыкновенной (*Microtus arvalis* Pall.) и подземной (*Microtus subterraneus* Selys Longchamps). Обнаруживали паразита как в весенне-летний, так и в осенне-зимний периоды. Из пяти видов хозяев, зараженных *Speleorodens michigensis*, три (общественная, обыкновенная и подземная полевки) зарегистрированы нами как новые хозяева (Заблудовская, 1994).

В носовых полостях рукокрылых Украины нами зарегистрирован один вид клещей эрейнетид — *Neospeleognathopsis (Speleomyotis) bastini bastini* (Fain, 1958). Вид впервые отмечен в Бельгии у большой ночницы (*Myotis myotis* Borkhausen, Vespertilionidae). В дальнейшем клещей этого вида регистрировали у большого бурого кожана (*Eptesicus fuscus* Beanvois) и японского подковоноса (*Rhinolophus cornutus* Temminck) (Европа, Япония). В Украине *N. (Speleomyotis) bastini bastini* выявлен нами у *Myotis daubentoni* (ночница водяная) в Варяжских пещерах г. Киева, *M. naterreri* (ночница Натеррера) и у *Nyctalus noctula* (рыжая вечерница). Все три вида хозяев отмечены нами как новые (Заблудовская, 1994).

Проведенные исследования показали, что в Украине, как в природных зонах, так и в зонах антропогенного вли-

яния наиболее зараженными оказались воробьи полевой и домовый, овсянковые и синицевые, а также зяблик. Из мелких млекопитающих наиболее зараженными оказались полевки рыжая и общественная, мыши лесная, домовая и желтогорлая, а также рукокрылые.

Обследование носовых полостей птиц показало очень высокую зараженность их гамазовыми клещами ринонисидами (*Rhinonyssidae*). Наиболее зараженными оказались воробей домовый, воробей полевой, овсянка обыкновенная и зяблик в ряде поселков Луганской области, в Луганском природном заповеднике также в лесопарковых зонах города Киева. На рисунках 1 и 2 отражено наиболее массовое заражение птиц и мелких млекопитающих клещами семейств *Rhinonyssidae*, *Gastronyssidae* и *Ereynetidae*.

Кроме того, приведенный обзор эндопаразитарных паразитических клещей семейства *Ereynetidae* Oudemans, 1931 (*Prostigmata*), анализ их распространения и паразито-хозяйственных отношений показывает строгую гостальную специфичность этих видов в пределах семейства животного-хозяина и космополитический характер распространения клещей. Для *Paraspeleognathopsis bakeri*, находки которого в основном приурочены к широколиственным влажным, смешанным и сосново-дубовым лесам и кустарникам, степной биотоп является новым местонахождением.

## Литература

- Акимов И.А., Заблудовская С.А. Некоторые аспекты эволюции клещей семейства *Ereynetidae* Oudemans, 1931 // Международная конференция “Проблемы современной паразитологии” и III съезд Паразитологического общества при РАН (Петрозаводск, 6—12 октября, 2003 г.). — Санкт-Петербург, 2003. — С. 14—16.
- Акимов И.А., Заблудовская С.А. Паразито-хозяйственные коэволюционные отношения клещей рода *Riccardoella* Berlese, 1923 (*Prostigmata*, *Ereynetidae*) с наземными моллюсками // Вестн. зоол. — 2009. — 43 (6). — С. 517—524.
- Беклемишев В.Н. Термины и понятия, необходимые при количественном изучении популяций эктопаразитов и нидиколов // Зоол. ж. — 1961. — 49, вып. 2. — С. 148—158.
- Дубинина М.Н. Паразитологическое исследование птиц. — Л.: АН СССР, 1955. — 133 с.



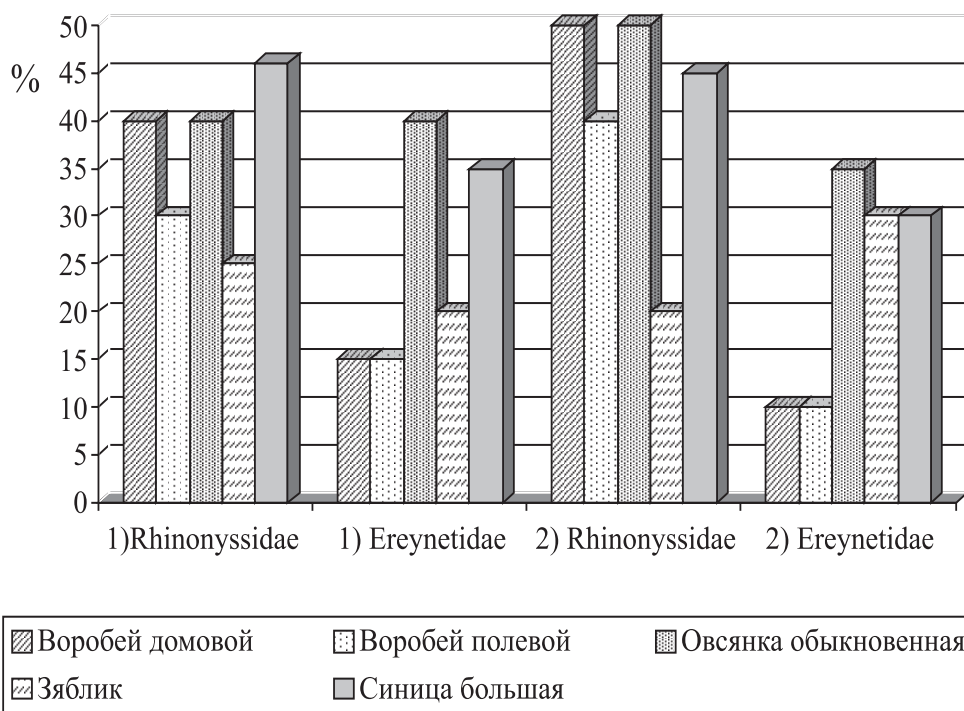


Рис. 1. Соотношение эндоназальных клещей птиц семейств Ereynidae и Rhinonyssidae в природных условиях (1) и в условиях антропогенного влияния (2)

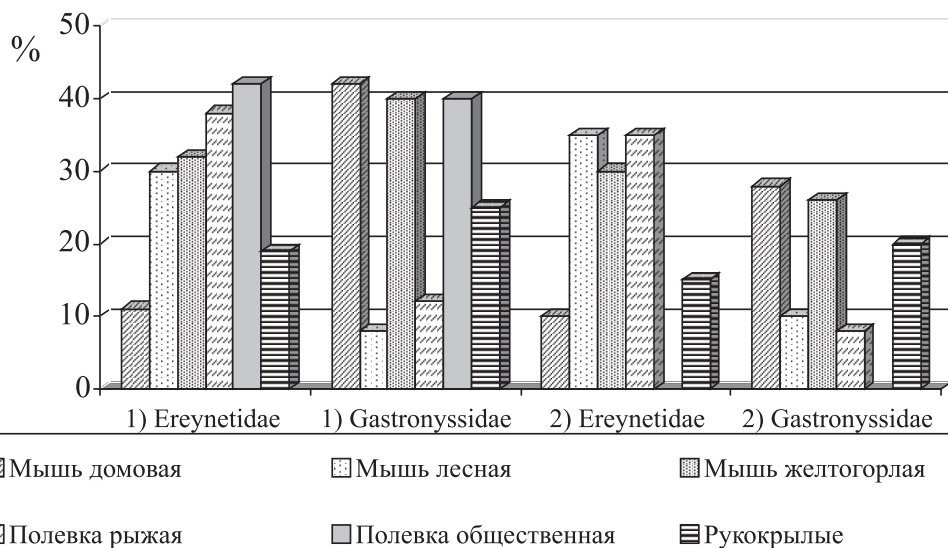


Рис. 2. Соотношение эндопаразитических клещей мелких млекопитающих семейств Ereynidae и Gastronyssidae в природных условиях (1) и в условиях антропогенного влияния (2)

- Заблудовская С.А. К методике сбора и обработки клещей — обитателей носовых полостей млекопитающих: V Всес. сов. по пробл. теоретич. и Прикл. акарологии. — Фрунзе, 1985. — С. 128—129.
- Заблудовская С.А. Клеши-гастрониссиды (Gastronyssidae, Sarcoptiformes) мелких млекопитающих заповедника Аскания-Нова: III съезд УЭО (Канев).— Киев: Наук. думка, 1987. — С. 64—65.
- Заблудовская С.А. Новый вид *Yunkeracarus* (Acariformes, Sarcoptiformes, Gastronyssidae) с Украины // Вестн. зоол. — 1989, № 2. — С. 64—67.
- Заблудовская С.А. Паразитические клещи дыхательных путей мышевидных грызунов заповедника Аскания-Нова / Новости фаунистики и систематики. — Киев.: Наук. думка. — 1990. — С. 157—158.
- Заблудовская С. А. Клеши-эрейнетида (Ereynetidae Oudemans, 1931) и пути их специализации к паразитизму: Автореферат дис.... канд. биол. наук. — Киев, 1994. — 24 с.
- Заблудовская С.А. Видовое разнообразие клещей дыхательных путей позвоночных и беспозвоночных животных Украины и сопредельных территорий. — Научное издание «Современные проблемы зоологии позвоночных и паразитологии». — Материалы Международной научной конференции «Чтения памяти проф. И.И. Барабаш- Никифорова» 20—21 марта 2011 г. — 2011. — Изд.-полиграф. центр Воронежского Университета, 2011. — С. 142—149.
- Andre V. Bochkov, Svetlana Zabloudovskaya, Barry M. Oconnor. Phylogeny and systematics of the endoparasitic sarcoptids (Acari: Sarcoptoidea): families Gastronyssidae, Lemurnyssidae and Pneumocoptidae. — ZOOTAXA 1951. — Magnolia press, 2008. — 152 p.
- Fain A., Lukoschus F. Note sur deux Acariens parasites nasicoles de Muriides (Ereynwtidae: Trombidiformes) // Bull. Ann. Soc. roy. Ent. Belg. — 1968. — 104, № 1—2. — P. 85—90.

## К ИЗУЧЕНИЮ ПАУКОВ (ARANEI) АГРОЦЕНОЗОВ КИЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

К.В. ЕВТУШЕНКО<sup>1</sup>,  
Т.М. ДЫМАНЬ<sup>2</sup>, С.А. ЯЩЕНКО<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАНУ

<sup>2</sup> Белоцерковский национальный аграрный университет

---

На территории Киевской области (Украина) исследовали видовой состав и биотопическое распределение пауков, обитающих в агроценозах и граничащих с ними участках. Зарегистрировали 97 видов из 20-ти семейств.

К л ю ч е в ы е с л о в а: пауки, агроценозы, Украина.

**До вивчення павуків (Aranei) агроценозів Київської області**

**К.В. Євтушенко, Т.М. Димань, С.А. Яценко**

На території Київської області (Україна) досліджували видовий склад та біотопічний розподіл павуків, які мешкають у агроценозах та прилеглих до них ділянках. Зареєстрували 97 видів з 20-ти родин.

К л ю ч о в і с л о в а: павуки, агроценози, Україна.

**To the studing of the spiders (Aranei) of the agrocnoses of Kiev region**

**K.V. Evtushenko, T.N. Dyman, C.A. Yashchenko**

The species composition and biotopical distribution of the spiders living in agrocnoses as well as neighbouring biotopes were studied on the territory of Kiev region (Ukraine). As a whole, 97 species from 20 families were recorded.

K e y w o r d s: spiders, agrocnoses, Ukraine.

Исследования видового состава и экологических особенностей сообществ пауков определённых биотопов на территории Украины обычно охватывают территории, находящиеся под минимальным антропогенным влиянием. Это позволяет наиболее полно оценить фаунистические особенности отряда Aranei конкретного района исследований. Агроценозы, как биотопы, регулярно подвергающиеся механическому и химическому обработкам, для фаунистических исследований малопригодны. Тем не менее, учитывая обширность

территорий, используемых в Украине в качестве сельскохозяйственных угодий, изучение пауков, как хищников, обитающих на полях, огородах и в садах, представляется весьма актуальным. Целью данных исследований было изучение видового состава и биотопического распределения пауков, встречающихся в агроценозах на территории Киевской области и определение степени влияния прилегающих к ним биотопов на формирование сообществ пауков агроценозов. Исследования проведены согласно проекту VII Рамковой Программы ЕС

«Индикаторы биоразнообразия в системах органического и низкзатратного сельского хозяйства».

**Материал и методы.** Материал собирали в 2011 г. в 10-ти биотопах при помощи модифицированного вакуумного шредера Stihl SH 85 по разработанной методике (Schmidt-Entling, Dobeli, 2009). Учеты проводили в три этапа (8.06 — 17.06, 14.07 — 29.07, 11.09 — 21.09) на территории 6-ти сельскохозяйственных предприятий Белоцерковского (с. Блощенцы, с. Бугаївка, с. Матюши, с. Яблунівка, п.г.т. Терезино) и Мирновского (с. Карапыши) районов Киевской области. На территории каждого предприятия обследовали поля: озимая пшеница (А); соя (В); кукуруза (С); ячмень (D); гречка (Е) и прилегающие к ним биотопы: травостой между полем и однорядной ветрозащитной посадкой деревьев (F); травостой между полем и многорядной ветрозащитной посадкой деревьев (G); травостой между полями (H); пастбище (I), травостой между полем и лугом (J). За период исследований собрано и обработано 540 проб (54 пробы в каждом биотопе), в которых было выявлено 1412 экземпляров пауков.

Для оценки частоты встречаемости представителей вида в работе использованы показатели индекса встречаемости ( $I_s$ , %) (Песенко, 1982). Для сопоставления биотопов по видовому составу пауков применён коэффициент Жаккара (K) (Чернов, 1975).

**Результаты и обсуждение.** В результате обработки собранного материала выявлены 97 видов пауков из 69-ти родов 20-ти семейств (табл. 1). Наиболее широко представлены семейства Linyphiidae (18% от общего количества видов), Salticidae (11%), Araneidae (9%) и Lycosidae (9%). Во всех обследованных биотопах отмечены представители хортобионтного вида *Pisaura mirabilis* ( $I_s=12,6\%$ ), который в собранном материале представлен максимальным количеством особей. В большинстве биотопов зарегистрированы *Cryptachaea riparia* ( $I_s=1,9\%$ ) *Parasteatoda triangulosa* (2%), *Linyphia triangularis* (6,7%), *Meio-*

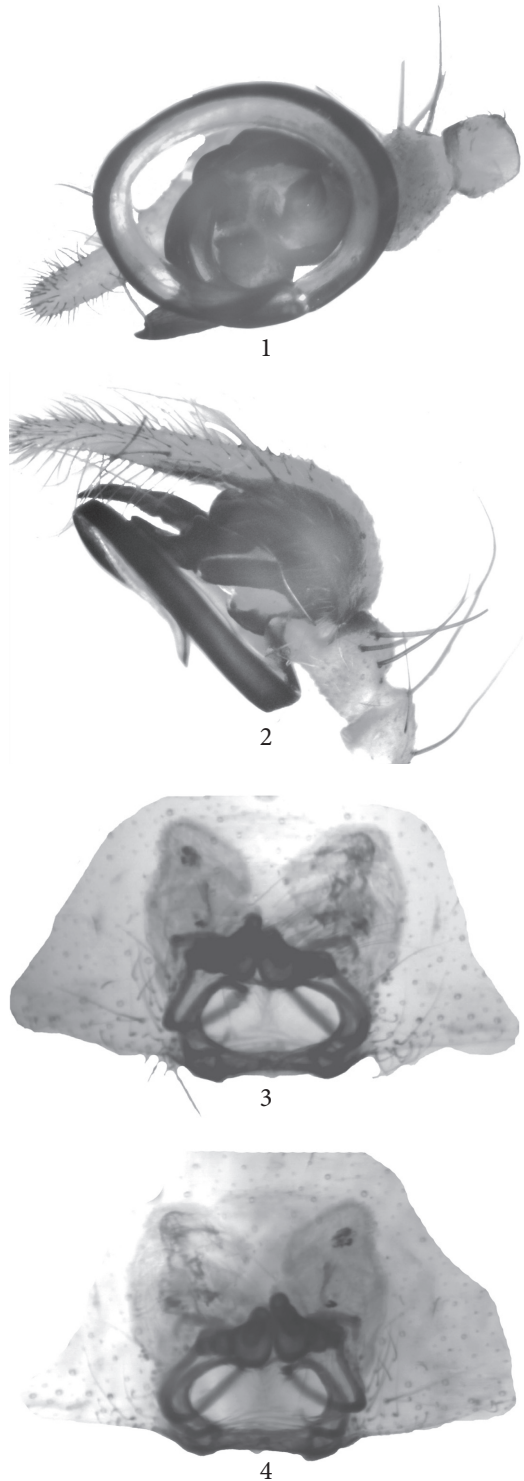


Рис. *Agelenopsis potteri*:

- 1 — пальпа самца, вид вентрально,
- 2 — пальпа самца, вид ретролатерально,
- 3 — эпигина самки, вид вентрально,
- 4 — эпигина самки, вид дорсально.

Таблица 1

Биотопическое распределение, суммарное количество и встречаемость пауков

№	Название вида	Агроценозы						Прилегающие к агроценозам биотопы						Встречаемость в агроценозах I <sub>s</sub> %	Встречаемость в прилегающих биотопах I <sub>s</sub> %
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	1. Dysderidae														
1.	<i>Harpactea rubicunda</i> (C. L. Koch, 1838)										1			0,4	
	2. Mimetidae														
2.	<i>Ero aphana</i> (Walck., 1802)							1						0,4	
3.	<i>Ero furcata</i> (Villers, 1789)							1						0,4	
	3. Theridiidae														
4.	<i>Crustulina guttata</i> (Wider, 1834)						1							0,4	
5.	<i>Cryptachaea riparia</i> (Blackw., 1834)			1	1	1	3	1		1	2	1,1	2,2		
6.	<i>Enoplognatha lineata</i> (Cl., 1757)						9	17		4			11,1		
7.	<i>Neottiura bimaculata</i> (L., 1767)	1					1	6		3	5	0,4	5,6		
8.	<i>Parasteatoda triangulosa</i> (Walck., 1802)	2	1		6	1	1	1		1		3,0	1,1		
9.	<i>Phylloneta impressa</i> (L. Koch, 1881)	3		1	2		2					2,2	0,7		
10.	<i>Robertus arundineti</i> (Pick.-Cambr., 1871)										1		0,4		
	4. Linyphiidae														
11.	<i>Araeoncus humilis</i> (Blackw., 1841)									1			0,4		
12.	<i>Bathyphantes gracilis</i> (Blackw., 1841)				1							0,4			
13.	<i>B. similis</i> Kulcz., 1894									1			0,4		
14.	<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)							1					0,4		



Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15.	<i>Entelcara acuminata</i> (Wider, 1834)						1						0,4
16.	<i>Erigone dentipalpis</i> (Wider, 1834)						1		1	1	3		1,1
17.	<i>Floronia bucculenta</i> (Cl., 1757)									1			1,5
18.	<i>Linyphia tenuipalpis</i> Simon, 1884									3			1,1
19.	<i>L. triangularis</i> (Cl., 1757)			4			55	37	2	8	12	1,5	33,3
20.	<i>Mecynargus foveatus</i> (Dahl, 1912)									1			0,4
21.	<i>Meioneta beata</i> (Pick.-Cambr., 1906)									1			0,4
22.	<i>M. gulosa</i> (L. Koch, 1869)									3			3
23.	<i>M. mollis</i> Pick.-Cambr., 1871					1			1			0,4	0,4
24.	<i>M. ruestris</i> (C. L. Koch, 1836)		4	3		7	2	6	5	3	7	4,8	7,0
25.	<i>Microlinyphia impigra</i> (Pick.-Cambr., 1871)		1									0,4	
26.	<i>M. pusilla</i> (Sund., 1829)	3	2	2		1	6			18	9	2,7	4,4
27.	<i>Neriene clathrata</i> (Sund., 1830)			1	1		6	8		1	4	0,7	4,4
28.	<i>Stemonyphantes lineatus</i> (L., 1758)			1			13			9	1	0,4	1,9
	5. Tetragnathidae												
29.	<i>Metellina mengi</i> (Blackw, 1870)			2			2	3				0,7	1,5
30.	<i>Pachygnatha degeeri</i> Sund., 1829				1		2	1		8	2	0,4	3,0
31.	<i>P. listeri</i> Sund., 1829						1	1		2	3		2,6
32.	<i>Tetragnatha pinicola</i> L. Koch, 1870							1		26			1,5
	6. Araneidae												
33.	<i>Araneus diadematus</i> Cl., 1757						4	3			1		3,0
34.	<i>Argope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)	2	2		4		4	2		6	2	3,0	5,2
35.	<i>Cercidia prominens</i> (Westr., 1851)									1			0,4
36.	<i>Cyclosa oculata</i> (Walck., 1802)									6			2,2
37.	<i>Hypsosinga pygmaea</i> (Sund., 1831)	1	2			1	2	1	3	3	2	1,5	4,1

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
38.	<i>Larinioides folium</i> (Pick.-Cambr., 1876)									3			1,1
39.	<i>L. patagiatus</i> (Cl., 1757)						2			1			1,1
40.	<i>Mangora acalypha</i> (Walck., 1802)	5	2	2	1		5	2		1		3,7	3,0
41.	<i>Singa hamata</i> (Cl., 1757)	1					1	1	2	6	2	0,4	5,5
	7. Lycosidae												
42.	<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Cl., 1758)				4		1					1,5	0,4
43.	<i>Pardosa agrestis</i> (Westr., 1861)	11	3	3	6	17	15			56	22	8,5	24,8
44.	<i>P. amentata</i> (Cl., 1758)		1						1			0,4	0,4
45.	<i>P. lugubris</i> (Walck., 1802)	1					8	10	10		11	0,4	4,8
46.	<i>P. palustris</i> (L., 1758)									2			0,7
47.	<i>P. prativaga</i> (L. Koch, 1870)							2		1	1		1,5
48.	<i>P. pullata</i> (Cl., 1758)							8			1		3,3
50.	<i>Trochosa</i> sp.				2	1					1	1,1	0,4
51.	<i>Xerolycosa</i> sp.								2	3			1,9
	8. Pisauridae												
52.	<i>Dolomedes plantarius</i> (Cl., 1757)									5			1,9
53.	<i>Pisaura mirabilis</i> (Cl., 1758)	1	1	3	7	1	9	88	14	25	38	4,8	53,0
	9. Zoridae												
54.	<i>Zora spinimana</i> (Sund., 1833)							3					1,1
	10. Agelenidae												
55.	<i>Agelena labyrinthica</i> (Cl. 1757)		1				4	18	1	2	2	0,4	8,9
56.	<i>Agelenopsis potteri</i> (Blackw, 1846)			3			1	6				1,1	2,6
	11. Hahniidae												
57.	<i>Hahnia nava</i> (Blackw., 1841)							1					0,4

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	12. Dictynidae												
58.	<i>Argemina subnigra</i> (Pick.-Cambr., 1861)							1					0,4
59.	<i>Dictyna arundinacea</i> (L., 1758)						1			5			2,2
60.	<i>D. uncinata</i> Thor., 1856				4	8	18	14			3	4,4	5,9
61.	<i>Nigma walckenaeri</i> (Roewer, 1951)						1	1					0,7
	13. Titanocidae												
62.	<i>Titanoesa quadriguttata</i> (Hahn, 1833)							1					0,4
	<i>Titanoesa</i> sp.						1	2			2		1,9
	14. Miturgidae												
63.	<i>Cheiracanthium campestre</i> Lohm., 1944						1	7					3,0
64.	<i>Ch. erraticum</i> (Walck., 802)							2		2	3		3,0
65.	<i>Ch. virescens</i> (Sund., 1833)						1						0,4
	15. Clubionidae												
66.	<i>Clubiona lutescens</i> Westr., 1851							6		2	12		7,4
67.	<i>C. neglecta</i> Pick.-Cambr., 1862							7		14			6,7
68.	<i>C. stagnatilis</i> Kulcz., 1897									1			0,4
	16. Corinnidae												
69.	<i>Phrurolithus festivus</i> (C. L. Koch, 1835)				1		1	1				0,4	0,7
70.	<i>Ph. minimus</i> C. L. Koch, 1839							1		1	1		1,1
	17. Gnaphosidae												
71.	<i>Callilepis nocturna</i> (L., 1758)										1		0,4
72.	<i>Drassyllus pusillus</i> (C. L. Koch, 1833)						3		1		3		2,6
73.	<i>Micaria</i> sp.							2			1		1,1
74.	<i>Nomisia</i> sp.						2	1					1,1

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
75.	<i>Zelotes praeficus</i> L.Koch, 1867						1			1			0,7
	18. Philodromidae												
76.	<i>Philodromus cespitum</i> (Walck., 1802)	2		1	2		34	15		9	15	1,6	24,8
77.	<i>Ph. dispar</i> Walck., 1826						4	4			1		3,3
78.	<i>Thanatus arenarius</i> Thor., 1872							4		1	1		2,2
79.	<i>Tibellus oblongus</i> (Walck., 1802)			1	2		14	21	9	17	47	1,1	18,2
	19. Thomisidae												
80.	<i>Diaea dorsata</i> (Fabr., 1777)						8	1					3,3
81.	<i>Misumena vatia</i> (Cl., 1757)		1	1		1		1		1	4	1,1	2,2
82.	<i>Ebrechtella tricuspidata</i> (Fabr., 1775)			1			4	1		1	9	0,4	5,6
83.	<i>Ozyptila praticola</i> (C. L. Koch, 1837)		1		2		2	3		2	4	1,1	4,1
84.	<i>O. westringi</i> (Thor., 1873)							1					0,4
85.	<i>Xysticus lanio</i> C.L.Koch, 1835										8		3,0
86.	<i>X. ulmi</i> (Hahn, 1831)		7						2			2,6	0,7
	20. Salticidae												
87.	<i>Aelurillus</i> sp.		1					1				0,4	0,4
88.	<i>Ballus chalitbeius</i> (Walck., 1802)							2					0,7
89.	<i>Eiophrys frontalis</i> (Walck., 1802)						1	2			3		2,2
90.	<i>Evarcha arcuata</i> (Cl., 1758)						2	1	1	7	4		5,6
91.	<i>E. falcata</i> (Cl., 1758)						4	10			2		5,2
92.	<i>Heliophanus auratus</i> C. L. Koch, 1835						1			1	1		1,1
93.	<i>H. cupreus</i> (Walck., 1802)						6	1	3				3,0
94.	<i>H. flavipes</i> (Hahn, 1831)	1					2	1			6	0,4	3,3
95.	<i>H. lineiventris</i> Simon, 1868						1	1					0,7

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
96.	<i>Phlegra fasciata</i> (Hahn, 1826)							1			2		1,1
97.	<i>Pseudicius encarpatus</i> (Walck., 1802)										3		1,1
	Число экземпляров	34	30	30	47	40	275	347	58	282	269	181	1231
	Число видов	13	15	16	17	11	50	58	16	49	46	35	96

Обозначения: А — пшеница; В — соя; С — кукуруза; D — ячмень;  
Е — гречка; F — травостой между полем и однорядной ветрозащитной посадкой деревьев;  
G — травостой между полем и многорядной ветрозащитной посадкой деревьев;  
H — травостой между полями; I — пастбище; J — травостой между полем и лугом;  
Σ — сумма



*neta rurestris* (4,1%), *Microlinyphia pusilla* (5,4%), *Argyope bruennichi* (3,5%), *Hypososinga pygmaea* (2,8%), *Mangora acalypha* (2,4%) *Pardosa agrestis* (6,7%), *Agelena labyrinthica* (3,2%), *Philodromus cespitum* (1,9 %), *Tibellus oblongus* (8,5%). За исключением *Phylloneta impressa* и *Bathypantes gracilis* (единичный экземпляр), для всех видов в прилегающих к агроценозам биотопах зарегистрирована более высокая встречаемость, чем в агроценозах. В целом агроценозы значительно уступают прилегающим к ним биотопам как по видовому разнообразию так и по количеству зарегистрированных в них особей пауков (табл. 1).

В обработанном материале (биотоп G) обнаружен единственный экземпляр *Ozyptila westringi* (Thomisidae). Вид впервые отмечается на территории Украины. Был известен из Швеции, Нидерландов и Германии (Platnick, 2012). Примечательна также находка представителей *Agelenopsis potteri* (Agelenidae) (рисунок) — вида, сравнительно недавно интродуцированного в Украину из Северной Америки и к настоящему времени обнаруженного в Донецкой и Луганской областях (Прокопенко, Гойдык, 2006), Харькове (Полчанинова,

2009) и Киеве (Евтушенко, Сингаевский, 2007, 2008).

Сравнение видового состава пауков обследованных биотопов (табл. 2) позволило выявить высокое попарное сходство (K) между собой всех агроценозов. Среди них наиболее сходны поля пшеницы и сои (K=0,33), кукурузы и ячменя (K=0,32). При этом показатели сходства для большинства агроценозов и прилегающих к ним биотопов оказались достаточно низкими, что объясняется значительно меньшим по отношению к прилегающим биотопам количеством зарегистрированных в агроценозах видов.

Обобщив полученные данные можно сделать вывод, что сообщества пауков агроценозов преимущественно формируются за счет особей, мигрирующих из ближайших, не подверженных интенсивному агротехническому воздействию биотопов. В агроценозах не выявлено ни одного специфичного для полей вида. При этом агроценозы значительно уступают прилегающим к ним биотопам как по видовому разнообразию пауков, так и по встречаемости особей отдельных видов.

Таблица 2

Сходство видового состава пауков обследованных биотопов, коэффициент Жаккара (K)

Биотоп	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
A	—									
B	0,33	—								
C	0,26	0,24	—							
D	0,30	0,19	0,32	—						
E	0,26	0,30	0,29	0,27	—					
F	0,17	0,10	0,25	0,20	0,11	—				
G	0,11	0,14	0,18	0,19	0,15	0,46	—			
H	0,16	0,19	0,10	0,07	0,17	0,20	0,16	—		
I	0,19	0,19	0,20	0,10	0,13	0,24	0,34	0,18	—	
J	0,20	0,17	0,24	0,21	0,19	0,33	0,44	0,19	0,38	—

Позначения: A — пшеница; B — соя; C — кукуруза; D — ячмень; E — гречка; F — травостой между полем и однорядной ветрозащитной посадкой деревьев; G — травостой между полем и многорядной ветрозащитной посадкой деревьев; H — травостой между полями; I — пастбище; J — травостой между полем и лугом.

## Литература

- Евтушенко К.В., Сингаевский Е.Н. Эвсинантропные пауки (Arthropoda: Aranei) Киева // Изв. Харьковского энтомол. об-ва — 2007(2008). — т. 15, вып. 1—2, — С. 223—225.
- Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. — М.: Наука, 1982. — 287 с.
- Полчанинова Н.Ю. Аннотированный список пауков (Araneae) Харьковской области (Украина) // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. Сер.: Біологія. — 2009. — № 856, вип. 9. — С. 121 — 135.
- Прокопенко Е.В., Гойдык И.А. Распространение *Agelenopsis potteri* (Blackwall, 1846) — адвентивного североамериканского вида в Украине // Вісн. Донецьк. ун-ту. Сер. А: Природничі науки. — 2006. — Вип. 2. — С. 257—260.
- Чернов Ю.И. Основные синэкологические характеристики почвенных беспозвоночных и методы их анализа // Методы почвенно-зоол. исслед. — М.: Наука, 1975. — С. 160—216.
- Platnik N. The world spider catalog, version 12.5. American Museum of Natural History, online at <http://research.amnh.org/iz/spiders/catalog>.
- Schmidt-Entling M.H. Sown wildflower areas to enhance spiders in arable field / M.H. Schmidt-Entling, J. Döbeli // Agriculture, Ecosystems and Environment. — 2009. — Vol. 133. — P. 19 — 22.

**К ИЗУЧЕНИЮ ОС-ЭНТОМОФАГОВ (HYMENOPTERA:  
SCOLIOIDEA, VESPOIDEA, SPHECOIDEA)  
ПРИУСАДЕБНЫХ УЧАСТКОВ  
г. ДОНЕЦКА**

**А.В. АМОЛИН**

*Донецкий национальный университет;  
83050, г. Донецк, ул. Щорса, 46,  
e-mail: [a.amolin@mail.donnu.edu.ua](mailto:a.amolin@mail.donnu.edu.ua)*

Приведен аннотированный список ос-энтомофагов приусадебных участков г. Донецка (29 видов из 4-х семейств). Показана положительная роль некоторых видов ос в регуляции численности насекомых-вредителей.

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** осы-энтомофаги, приусадебные участки, г. Донецк, Украина.

**До вивчення ос-ентомофагів (Hymenoptera: Scolioidea, Vespoidea, Sphecoidea)  
присадибних ділянок м. Донецька**

**О.В. Амолін**

Наведено анотований список ос-ентомофагів присадибних ділянок міста Донецька (29 видів із 4-х родин). Показано позитивний вплив деяких видів ос у регуляції чисельності комах-шкідників.

**К л ю ч о в і с л о в а:** оси-ентомофаги, присадибні ділянки, м. Донецьк, Україна.

**On the Study of Entomophagous Wasps (Hymenoptera: Scolioidea, Vespoidea, Sphecoidea) at Garden Holdings of Donetsk**

**A.V. Amolin**

The paper gives an annotated list of entomophagous wasps of garden holdings in Donetsk (29 species of four families). The positive role of some species of wasps is demonstrated in the regulation of pest population.

**K e y w o r d s:** Entomophagous Wasps, Garden Holdings, Donetsk city, Ukraine

Приусадебные участки широко распространены в селитебных городских и сельских ландшафтах Украины. Несмотря на разную площадь, большинство из них представляют собой участки земли, расположенные возле жилых домов в поселках и городах или специальные (за пределами города) дачные участки, на которых человеком возделывается целый ряд сельскохозяйственных и декоративных растений.

Значительную часть живущих на приусадебных участках насекомых составляет комплекс энтомофагов, включая паразитических. Среди них важную роль в регуляции численности многих групп насекомых выполняют различные виды ос, многие из которых успешно адаптировались к обитанию в антропогенных ландшафтах. Практическое значение некоторых групп ос, как регуляторов численности отдельных видов

насекомых-вредителей, показано в ряде работ (Казенас, 1965, 1974; Мярцева, 1966, Колесников, 1977, Благовещенская, 1990, Атлас Европейских насекомых-энтомофагов, 2010).

Изучение энтомокомплексов, сложившихся на приусадебных участках, имеет кроме практического интереса, важное теоретическое значение (например, такие участки удобны при изучении механизмов формирования консортивных связей). Видовой состав ос-энтомофагов приусадебных участков г. Донецка формируется за счет фауны прилегающих территорий, поэтому в разных частях города она неоднородна и относительно своеобразна. Кроме того, большинство приусадебных участков имеют сходный набор абиотических и биотических факторов, а наличие в большинстве случаев одинаковых видов растений определяет и сходный видовой состав вредной энтомофауны. Это в свою очередь способствует появлению сходных видов насекомых-энтомофагов, в том числе и ос.

Основной целью данной работы было изучение видового состава ос-энтомофагов, выявленных на приусадебных участках г. Донецка, и исследования их биологических особенностей и практического значения.

**Материал и методы.** Исследования проводили на стационарном приусадебном участке в Буденовском районе г. Донецка. Этот участок расположен в поселке городского типа Калинкино, на восточной окраине города Донецка, на левом склоне Богодуховской балки. Материал собирали также на 5-ти других участках в том же районе города. Сбор ос проводили с помощью энтомологического сачка в течение весенне-летнего периода. При изучении видового состава ос и их аутоэкологии применяли также искусственные гнездовые конструкции (тростниковые пучки, улья Фабра, пучки из стеблей с мягкой сердцевинкой) которые устанавливали на плодовых деревьях, на специальных колышках, под карнизами крыш различных построек. Кроме того, использованы визуальные

наблюдения за питанием, охотой, гнездостроительной активностью некоторых видов.

Также был использован переданный автору коллекционный материал, собранный в указанный период на приусадебном участке в Ленинском районе в южной части Донецка А.Н. Евсеевской и кандидатом биологических наук М.Е. Сергеевым на приусадебном участке в пос. Евдокиевка в том же районе. Роющие осы были определены кандидатами биологических наук А.В. Шкуратовым (большая часть видов крабронид), Ю.В. Проценко (виды рода *Trypoxylon*), В.А. Горобчишиным (виды — *Pison atrum* и *Passaloecus corniger*) и А.В. Антроповым (*Sceliphron curvatum*). Остальные группы ос были определены автором. Нумерация в списке сквозная. Система перепончатокрылых насекомых приведена согласно Определителю насекомых Дальнего востока России (Лелей, 1995). Роющие осы нами рассматриваются в качестве отдельного надсемейства Sphecoidea, включающего 4 семейства, систематическое положение которых приводится согласно интернет-каталогу Sphecidae sensu lato В. Пулавского.

В результате исследований в г. Донецке выявлено 29 видов ос из 19-ти родов и 4-х семейств — Scoliidae, Sphecidae, Crabronidae и Vespidae, аннотированный список которых приведен ниже.

#### Подотряд Apocrita

#### Семейство Scoliidae — Сколии

Личинки ос-сколий являются хищниками и развиваются на личинках пластинчатоусых жесткокрылых (Coleoptera, Scarabaeidae). Взрослые сколии питаются нектаром энтомофильных растений. Однако имаго рода *Proscolia* и многие виды трибы Campsomerini в большом количестве потребляют цветочную пыльцу (Mauss, 2007).

#### 1. *Scolia hirta* Schrank, 1781.

Один из семи известных на территории Донецкой области видов ос-сколий (Амолин, 2005). На территории г. Донецка достаточно обычный вид, отмеченный на приусадебных участках,

в лесопарках и на опушках байрачных лесов. Лет отмечен с конца июня до конца сентября (Амолин, 2005). Развитие личинок в г. Донецке и его окрестностях отмечено на личинках *Cetonia aurata* (Linnaeus, 1761) (Амолин, 2005). По нашим наблюдениям *S. hirta* отмечена на стационарном приусадебном участке в пос. Калинкино после того, как здесь поселилась бронзовка золотистая. Появление осы и бронзовки было почти синхронным. Личинок *C. aurata* находили во влажной почве богатой перегноем и компостом (перегнивающие листья) на глубине 10—15 см. Имаго самцов *S. hirta* отмечены сразу после вылета (в конце июня). Большую часть дневного времени они проводят в месте выплода, делая круговые облеты территории. Самки в поисках личинок жуков, пешком и с небольшими перелетами, обследуют территорию, периодически закапываясь в землю. Ночевка самок проходит всегда в почве, самцы ночуют чаще одиночно, на тонких ветках деревьев и кустарников. В одном случае наблюдали ночевку самца на тонкой, стальной бельевой проволоке.

#### Надсемейство Sphecoidea — Роющие осы

Обладая значительным разнообразием в способах и строении гнезд, особенностях поведения, широким спектром добычи (от мелких трипсов и сеноедов до крупных прямокрылых и личинок богомолов), роющие осы выполняют важную функцию регуляции численности большого числа насекомых и пауков (Казенас, 2002), включая ряд видов кровососущих двукрылых имеющих отрицательное медико-ветеринарное значение (Назарова, Баратов, 1981).

На приусадебных участках г. Донецка роющие осы представлены двумя семействами — Sphecidae и Crabronidae.

#### Семейство Sphecidae

##### 2. *Sceliphron* (Hensenia) *curvatum* (F. Smith, 1870).

Один из двух известных в Донецкой области видов ос-сцелифранов. Второй вид — *Sceliphron* (s. str.) *destillatorium* (Illiger, 1807) на приусадебных участках

в г. Донецке нами не обнаружен, однако его обитание очень вероятно, так как во многих населенных пунктах Донецкой области он гнездится на чердаках и в помещениях различных строений. Вид *S. curvatum* обычен в г. Донецке, часто устраивает свои лепные многоячейковые гнезда в жилых квартирах многоэтажных домов, в комнатах с постоянно открытыми форточками, прикрепляя их к потолкам, книгам, а иногда располагает гнездовые ячейки линейными рядами в различных полостях. На стационарном приусадебном участке *S. curvatum* единично отмечен в I декаде августа (2009—2010 гг.). Как и все сцелифраны данный вид в качестве провизии для питания собственных личинок запасает в свои гнезда пауков.

#### Семейство Crabronidae

Это семейство характеризуется наибольшим числом дендрофильных видов, среди которых по численности на приусадебных участках доминируют представители подсемейства Pemphredoninae — охотники на тлей и трибы Trypoxylini (*Trypoxylon*) — охотники на пауков.

##### 3. *Philanthus triangulum* (Fabricius, 1775).

Пчелиный волк достаточно обычный и широко распространенный вид на юго-востоке Украины. На приусадебных участках г. Донецка отмечены самки, охотящиеся на фуражирующих рабочих особей медоносной пчелы (*Apis mellifera* Linnaeus, 1758). Гнезд в пределах стационарного участка не находили.

##### 4. *Cerceris quadricincta* (Panzer, 1799).

Данный вид единично отмечали на стационарном приусадебном участке в 2002 г.

##### 5. *Cerceris sabulosa* (Panzer, 1799).

Один из самых обычных и широко распространенных на юго-востоке Украины видов рода. Достаточно обычен в г. Донецке, где отмечен как на открытых лугово-степных участках, так и на приусадебных участках. Гнезд в пределах стационарного участка не находили. По-видимому, имаго данного вида посещают приусадебные участки

главным образом для питания нектаром на цветущих растениях. В частности самцов отмечали в июне при питании на цветках пастернака посевного (*Pastinaca sativa* L.).

6. *Gorytes quadrifasciatus* (Fabricius, 1804).

Вид достаточно обычен в г. Донецке, где отмечен в мезофитных луго-лесных биотопах (лесопарки, опушки байрачных лесов). По нашим наблюдениям на приусадебных участках вид появляется только при наличии кормовой базы (различные виды мелких цикадок) для питания имаго и возможности гнездования. Наличие добычи для развития личинок почти всегда гарантировало обитание этой осы на любом приусадебном участке. На стационарном участке *G. quadrifasciatus* начали регистрировать только после появления обширных зарослей пастернака посевного, являющегося одним из кормовых растений для имаго, а также при наличии куч песка, в которых отмечено гнездование.

7. *Pison atrum* (Spinola, 1808).

По-видимому, обычный вид в г. Донецке и его окрестностях. Нами отмечено гнездование в тростниковых пучках, установленных на опушках искусственных лесных массивов, а также на стационарном приусадебном участке. Самки охотятся на пауков.

8. *Trypoxylon scutatum* Chevrier, 1867.

Осы рода *Trypoxylon* являются постоянными обитателями приусадебных участков г. Донецка и топически тесно связаны с древесно-кустарниковой растительностью. Нами достоверно отмечено два вида, однако можно предположить обитание в данном биотопе ещё 2—3-х видов ос данного рода. На стационарном приусадебном участке гнездование вида *Tr. scutatum* отмечали в тростниковых пучках, установленных под карнизами крыш домов. В качестве добычи самки запасают в гнезда небольших пауков.

9. *Trypoxylon kolazyi* Kohl, 1893.

Данный вид единично отмечали на стационарном приусадебном участке в 2011 г.

10. *Lestica clypeata* (Schreber, 1759).

Один из самых обычных и широко распространенных на юго-востоке Украины видов рода. Самцов и самок этого вида отмечали на стационарном приусадебном участке при питании на цветках *Pastinaca sativa* L. Гнезд не находили, однако гнездование на приусадебных участках весьма вероятно.

11. *Passaloecus corniger* Shuckard, 1837.

Данный вид регулярно отмечали на стационарном участке, а гнездование наблюдалось в тростниковых пучках, установленных на плодовых деревьях. Охоту самок отмечали на яблоне, пораженной тлей. Самки подлетали к зараженным тлей молодым побегам и листьям яблони и выхватывали из плотной колонии отдельных особей с которыми сразу же улетали. Численность ос была относительно низкой, поэтому существенного снижения плотности поселений тли не наблюдали.

12. *Pemphredon letifer* (Shuckard, 1837).

Один из обычных и широко распространенных на юго-востоке Украины видов рода. В пределах стационарного приусадебного участка вид стабильно обитал в течение всего периода наблюдений. Гнездование отмечали в искусственных гнездовых конструкциях (пучки из сухих стеблей малины), установленных на плодовых деревьях, а также в сухих обрезанных сверху стеблях малины. Как и другие представители трибы Pemphredonini самки охотятся на тлей.

Семейство Vespidae — Складчатокрылые осы

Осы-веспиды, как и роющие осы, являются энтомофагами, регулирующими численность многих видов насекомых в наземных биоценозах, причем некоторые виды могут быть применены в биологической защите растений.

На приусадебных участках г. Донецка многие виды ос-веспид являются постоянными обитателями. Наиболее заметны и многочисленны общественные виды из подсемейств Polistinae и Vespinae. Реже, но большим числом



видов, представлены осы из подсемейства Eumeninae. Из числа ос-эвменин на приусадебных участках г. Донецка нами отмечено 15 видов из 6-ти родов. Причем, как минимум ещё 4 вида могут быть включены в этот список. Например, виды, отмеченные в лесопарках г. Донецка и в первую очередь — *Discoelius zonalis* (Panzer, 1801). Большинство видов ос-эвменин, обитающих на приусадебных участках г. Донецка, строят гнезда в готовых полостях различного происхождения, некоторые виды активно заселяют искусственные гнездовые конструкции. Численность эвменин на приусадебных участках относительно низкая и поэтому существенного истребления вредной энтомофауны не отмечено.

#### Подсемейство Eumeninae

13. *Ancistrocerus auctus* (Fabricius, 1793).

Урботолерантный вид. Самки строят гнезда в старых лепных гнездах пчелкаменниц подрода *Chalicodoma* и роющих ос рода *Sceliphron* (Blüthgen, 1961). В частности в Украине гнездование этого вида отмечено в старых гнездах ос *Sceliphron destillatorium* (Нехай, 1915; Иванов, Фатерыга, 2003) и *Sceliphron curvatum* (Фатерыга, 2007). Заселяет также тростниковые пучки (Фатерыга, Иванов, 2005). На приусадебных участках г. Донецка нами отмечен как малочисленный вид. Провизия — мелкие гусеницы чешуекрылых (Lepidoptera) (Иванов, Фатерыга, 2003).

14. *Ancistrocerus gazella* (Panzer, 1798).

Урботолерантный вид, достаточно обычный в г. Донецке. Его численность, в том числе на приусадебных участках, невысокая. На территории города самки строят гнезда в замкнутых с одной стороны щелях кирпичных стен домов. Вид активно заселяет искусственные гнездовые конструкции (Фатерыга, Иванов, 2005; Амолин, 2009). На стационарном участке вид отмечен регулярно, начиная с 1999 г. Из всех видов рода, отмеченных на приусадебных участках г. Донецка, данный вид имеет наибольшую численность и благодаря

бивольтинности, встречается здесь с конца мая до конца сентября. В качестве провизии самки запасают гусениц бабочек, преимущественно Tortricidae и Gelechiidae (Harris, 1994a, 1994b).

15. *Ancistrocerus parietinus* (Linnaeus, 1761).

Урботолерантный вид, регулярно отмечаемый на приусадебных участках г. Донецка, но в незначительном количестве. Самки и самцы в начале лета часто питаются на цветках малины. Гнездится в готовых полостях, преимущественно в ходах насекомых-ксилофагов. Активно заселяет тростниковые пучки (Фатерыга, Иванов, 2005; Иванов и др., 2009; Амолин, 2009). Провизия — гусеницы различных видов подотряда Microlepidoptera (Blüthgen, 1961), в том числе и опасных вредителей плодовых и ягодных культур, например, *Archips rosana* (Linnaeus, 1758).

16. *Ancistrocerus parietum* (Linnaeus, 1758).

Урботолерантный вид, отмеченный на юго-востоке Украины преимущественно в антропогенных ландшафтах. На приусадебных участках малочисленный. Самки строят свои гнезда в готовых полостях различного происхождения, чаще в старых гнездовых ходах ос рода *Odynerus* (Blüthgen, 1961). Провизия — гусеницы различных чешуекрылых (Tortricidae, Geometridae, Hesperidae) (Blüthgen, 1961; Iwata, 1976).

17. *Ancistrocerus trifasciatus* (Müller, 1776).

Этот лесной вид отмечен на стационарном приусадебном участке единично в 1999 г. Гнездится в готовых полостях, преимущественно в ходах насекомых-ксилофагов. Заселяет также тростниковые пучки (Амолин, 2009). Провизия — гусеницы различных видов Microlepidoptera, например, *Caloptilia syringella* (Fabricius, 1784) (Gracilariidae) (Blüthgen, 1961). Есть также литературные сведения и о запасании личинок жуков-листоедов (Blüthgen, 1961).

18. *Eumenes coarctatus lunulatus* Fabricius, 1804.

Один из самых обычных и много-

численних подвидов в фауні юго-востока України, що належить до транс-палеарктичного полізонального виду *Eumenes coarctatus* (Linnaeus, 1758). На приусадебних ділянках відзначено нерегулярно, переважно особини другого покоління, що живляться на квітках астрових і інших рослин. Гнізда на стаціонарному приусадебному ділянці знаходили в вигляді окремих гніздових ячеек на гілочках смородини (рис. 1, на третій сторінці обкладинки). Провізія — гусениці пядениць (Geometridae) і ложногусениці пілильщиків роду *Cimbex* sp. (Cimbicidae) (Merisuo, 1947).

19. *Eumenes papillarius* (Christ, 1791).

Урботолерантний вид, добре адаптований до існування в антропогенних ландшафтах і являється дуже звичайним на юго-сході України (Амолін, 2009). Відзначено як один з характерних видів ос-еуменин на приусадебних ділянках г. Донецька, де утворює постійно живущі субпопуляції. Відзначається відносно широким вибором субстратів для прикріплення своїх гніздових ячеек. Ячейки самотньо (частіше компактною групою) прикріплені до різних субстратів, причому компактні групи ячеек будуються звичайно в різних більш або менш захищених місцях (різні широкі порожнини, наприклад улья бджіл, на чердаках під дахами будинків, в складках висячої одягу). На приусадебних ділянках г. Донецька тільки компактні групи ячеек знаходили на чердаках будинків, в сараях на висячій одягу. Самотні ячейки відзначені на цегляних стінах будинків (в невеликих углубленнях), а також на гілках кустарників (рис. 2, на третій сторінці обкладинки). Провізія — гусениці пядениць (Geometridae) (Blüthgen, 1961; Амолін, 2009).

20. *Euodynerus dantici* (Rossi, 1790).

Один з звичайних видів ос-еуменин в г. Донецьку і широко розповсюджений на юго-сході України (Амолін, 2009). На приусадебних ділянках відзначено самотньо. По-видимому, вид належить

урботолерантним, утворює постійно живущі популяції в містах і селах. Гнізда знаходили в старих гніздових ячейках ос *Sceliphron destillatorium* (Амолін, 2009). Вид активно заселяє тростникові пучки (Фатерига, Іванов, 2005; Амолін, 2009) а також окремі трубки, установлені в отворах глинистих обривів (Іванов і др., 2009). На стаціонарному ділянці чисельність даного виду достатньо низька, що, по-видимому, пов'язано як з сильною конкуренцією з боку деяких видів бджіл, що заселяють готові порожнини, так і з загальним дефіцитом підходящих для гніздування порожнин. В той же час установлені тростникові пучки під дахами різних будов показали їх високу ефективність в привертанні даного виду на приусадебні ділянки г. Донецька. Провізія — гусениці бабочок родин Tortricidae і Pyralidae (Blüthgen, 1961; Iwata, 1976).

21. *Euodynerus notatus* (Jurine, 1807).

Урботолерантний вид, відзначений в мезофітних, переважно лісних і лугових біотопах юго-сходу України (Амолін, 2009). В відміння від попереднього виду, *E. notatus* стабільно зустрічається з кінця травня до середини вересня на приусадебних ділянках і має тут невисоку чисельність. Самки будують гнізда в готових порожнинах різного походження (в ходах на комах-ксилофагів, в старих гніздах інших ос і бджіл, в щелях цегляних стін (Blüthgen, 1961). На стаціонарному приусадебному ділянці гніздування відзначали в штучних конструкціях (тростникові пучки, стаціонарні улья Фабра). В межах ділянки самці часто відвідує квітки малини і пастернака посівного, а самки живляться переважно на астрових (*Achillea* sp., *Galatella dracunculoides* (Lam.) Nees). Провізія — гусениці різних видів Tortricidae і совка *Hypena proboscidalis* (Linnaeus, 1758) (Blüthgen, 1961).

22. *Microdynerus parvulus* (Herrich-Schaeffer, 1838).

Малочисельний на юго-сході України вид, пов'язаний з лісними

биотопами (Амолин, 2009). На приусадебных участках г. Донецка встречается регулярно, но малочисленен. Самки гнездятся в сухих, обломанных стеблях и ветках растений, преимущественно кустарниковых (орешник, малина), и при этом самостоятельно выгрызают в сердцевине стебля гнездовой канал, сооружая линейное, многоячеековое гнездо (Малышев, 1911; Blüthgen, 1961). Кроме того, заселяют готовые полости старых гнезд (Blüthgen, 1961). Провизия — личинки жуков-долгоносиков (Curculionidae) (Малышев, 1911).

23. *Stenodynerus chevrieranus* (de Saussure, 1855).

Один из обычных и широко распространенных на юго-востоке Украины видов рода. На стационарном приусадебном участке отмечен регулярно в течение всего периода наблюдений. Причем по численности данный вид превосходит большинство других видов ос-эвменин, отмеченных на данном участке, уступая только виду *E. papillarius*. Самки строят гнезда в готовых полостях. Нами отмечено гнездование в тростниковых трубках (Амолин, 2006), однако на стационарном приусадебном участке гнезд данного вида не находили. В пределах данного участка с середины июля до конца августа отмечена охота самок на мелких гусениц *Chrysoesthia* sp. (Gelechiidae), живущих в округлых минах на листьях маревых (Амолин, 2006). По данным П. Блютгена (Blüthgen, 1961) вид запасает также гусениц *Sparganothis pilleriana* (Denis et Schiffermuller, 1775) (Tortricidae).

24. *Symmorphus bifasciatus* (Linnaeus, 1761).

На юго-востоке Украины обычный, урботолерантный вид, широко распространенный в лесных и луговых биотопах включая селитебные городские и сельские ландшафты (Амолин, 2009). На приусадебных участках, как и большинство других видов эвменин, редок и малочислен. Самки строят гнезда в готовых полостях различного происхождения (полые стебли растений, в ходах насекомых-ксилофагов, в галлах *Liparia*)

(Blüthgen, 1961). Провизия — личинки жуков-листоедов *Linnaeidea aenea* (Linnaeus, 1758), *Plagioderia versicolora* (Laicharting, 1781), виды рода *Phratora* (Budrienė, 2003).

25. *Symmorphus gracilis* (Brullė, 1832).

Вид широко распространен на юго-востоке Украины и встречается в различных, преимущественно лугово-лесных ландшафтах (Амолин, 2009). На приусадебных участках г. Донецка отмечали только самцов. В частности на стационарном участке самцов регистрировали в первой половине июня на цветках пастернака посевного. Вероятно, вид использует приусадебные участки в качестве дополнительных кормовых стаций. Самки строят свои гнезда в готовых полостях, включая полости тростниковых трубок в искусственных гнездовых конструкциях (Budrienė, 2003). Провизия — личинки жуков рода *Cionus* (Curculionidae) (Grandi, 1956, Budrienė, 2003).

Подсемейство Polistinae

26. *Polistes dominula* (Christ, 1791).

Один из обычных урботолерантных видов ос-полистин на юго-востоке Украины: на приусадебных участках г. Донецка один из характерных видов, регулярно обитающих и имеющих относительно высокую численность. На стационарном участке отмечали перезимовавших и оплодотворенных самок (с осени прошлого года) уже в начале апреля. В пределах стационарного участка этот вид, особенно в апреле, активно посещает цветки крыжовника (в теплую, солнечную погоду на одном кусте крыжовника регистрировали до 6-ти питающихся самок). В июне самок регистрировали на цветках пастернака посевного. На приусадебных участках гнездование вида отмечали под крышами домов (на чердаках), а также в полостях различных металлических конструкций (железные трубы, полые железные столбики, служащие опорой ограждений). Охоту самок отмечали на различных открыто живущих гусениц чешуекрылых, например, *Inachis io* (Linnaeus, 1758). В годы с массовой вспышкой численно-

сти пилильщиков — вредителей листьев крыжовника и смородины (виды родов *Pristiphora* и *Nematus*), на стационарном приусадебном участке наблюдали их активное истребление самками *P. dominula*. При этом кусты крыжовника в течение одной недели полностью были очищены от этих вредителей. Во время охоты самки часто питаются гемолимфой своих жертв. Не исключено что *P. dominula* массово истребляет и других пилильщиков — вредителей плодово-ягодных культур.

#### Подсемейство Vespinae

##### 27. *Vespula germanica* (Fabricius, 1793).

Урботолерантный, широко распространенный и достаточно обычный вид на юго-востоке Украины. На приусадебных участках г. Донецка регулярно отмечен в течение всего периода исследований. Питание самок наблюдали на цветках крыжовника. Отмечена охота самок на мух. Причем часто кормовые и охотничьи станции вида территориально совпадают. Например, при питании сладкими выделениями тлей, самки часто нападают на прилетающих в большом количестве мух, также охотно потребляющих продукцию тлей. Гнезда находили на чердаках, деревянных потолках внутри различных строений. Гнездо всегда многосотовое, закрыто со всех сторон несколькими слоями осиной бумаги и имеет шаровидную форму. Численность вида обычно была низкой (1 экз. на одном учетном кусте крыжовника). К концу лета численность *V. germanica* возрастает, что связано с появлением самцов и новых самок-основательниц и постепенным распадом осиных семей. В это время (конец августа) имаго ос часто прилетают на приусадебные участки для питания переспевшими плодами фруктовых деревьев (груши, сливы, яблоки и др.). Копуляцию вида наблюдали в начале третьей декады сентября.

##### 28. *Vespula vulgaris* (Linnaeus, 1758).

Достаточно обычный, урботолерантный вид в лесопарках г. Донецка. На приусадебных участках рабочие особи этого вида отмечены в конце августа —

начале сентября на опавших плодах фруктовых деревьев. Гнезд на стационарном участке не находили. Вероятно *V. vulgaris* и *V. germanica* не гнездятся на одних и тех же территориях. Гнезда *V. vulgaris* часто находили в норах грызунов лесопарков г. Донецка.

##### 29. *Vespa crabro* Linnaeus, 1758.

Широко распространенный в лесных ландшафтах юго-востока Украины вид. В г. Донецке малочисленен, встречается в старых лесопарках, образованных на месте байрачных лесов. На приусадебных участках регулярно отмечены рабочие особи, питающиеся фруктами. Учитывая низкую численность этого вида в г. Донецке, следует отметить, что шершни не приносят существенного вреда урожаю плодовых деревьев. На стационарном участке вид отмечен в разные годы, но всегда единично. Гнездится в дуплах старых деревьев, преимущественно клена полевого. Вместе с другими осами часто питается падью.

Таким образом, на приусадебных участках г. Донецка нами отмечено 29 видов ос-энтомофагов относящихся к 4-м семействам. Важной количественной особенностью ос-энтомофагов приусадебных участков г. Донецка является их низкая численность. В этой связи актуальным является повышение относительной численности и общего видового разнообразия ос-энтомофагов (особенно роющих и ос-эвменин) на приусадебных участках, путем применения искусственных конструкций, служащих местом для гнездования целого ряда видов ос-энтомофагов. Кроме того, культивирование кормовых для ос растений (в первую очередь различные виды сельдерейных — пастернак посевной, кориандр посевной, тмин обыкновенный, луковых, яснотковых, астровых, являются и лекарственными), позволяет привлекать на приусадебные участки большое число полезных насекомых-энтомофагов.

#### Благодарности

Автор выражает глубокую благодарность А.Н. Евсеенковой и М.Е. Серге-



еву за переданный материал по осам с приусадебных участков г. Донецка, а также А.В. Шкуратову, Ю.В. Проценко, В.А. Горобчишину и А.В. Антропову за помощь в определении роющих ос.

### Выводы

1. В пределах восьми приусадебных участков г. Донецка в результате многолетних исследований обнаружено 29 видов ос-энтомофагов из 4-х семейств: Scoliidae (1 вид), Sphecidae (1 вид), Crabronidae (10 видов), Vespidae (17 видов). Большинство названных видов являются достаточно обычными в урболандшафтах юго-востока Украины и можно предположить их обитание на приусадебных участках расположенных как в г. Донецке, так и в его окрестностях.

2. Наиболее характерными видами для приусадебных участков г. Донецка являются: *Passaloecus corniger* Shuck., *Pemphredon letifer* (Shuck.), *Ancistrocerus gazella* (Panzer), *A. parietinus* (L.), *Eume-*

*nes papillarius* (Christ), *Euodynerus notatus* (Jurine), *Stenodynerus chevrieranus* (de Sauss.), *Polistes dominula* (Christ), *Vespula germanica* (Fabricius), *V. vulgaris* (L.).

3. Подавляющее большинство выявленных ос, кроме видов, охотящихся на пауков, являются «полезными» осами-энтомофагами, снижающими численность многих листогрызущих насекомых — вредителей плодово-ягодных и огородных культур. К числу активного хищника некоторых видов пилильщиков и гусениц чешуекрылых следует отнести *Polistes dominula* (Christ). Осы-вспыны, в частности *Vespa crabro*, *Vespula germanica*, активно истребляют падальных мух — переносчиков некоторых инфекционных заболеваний человека и домашних животных.

4. Для привлечения ос-энтомофагов на приусадебные участки необходимо культивировать кормовые растения ос, а также устанавливать искусственные гнездовые конструкции.

## Литература

- Амолин А.В. Аннотированный список ос-сколий (Hymenoptera: Scoliidae) Донецкой области // Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона / А.В. Амолин // Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона. Межведомст. сб. науч. работ. — Донецк: ДонНУ, 2005. — Вып. 5. — С. 79—83.
- Амолин А.В. К познанию экологии и биологии *Stenodynerus chevrieranus* (Saussure, 1855) (Hymenoptera: Vespidae: Eumeninae) / А.В. Амолин // Экология и фауна юго-востока Украины. Сб. науч. тр. — Донецк: Норд Компьютер, 2006. — Вып. 6. — С. 8—14.
- Амолин А.В. Эколого-фаунистический обзор ос подсемейства Eumeninae (Hymenoptera: Vespidae) Юго-Восточной Украины / А.В. Амолин. — Донецк: ДонНУ, 2009. — 123 с.
- Атлас Европейских насекомых-энтомофагов / Зерова М.Д., Котенко А.Г., Толканиц В.И., и др. — К.: Колобiг, 2010. — 55 с.
- Благовещенская Н.Н. Осы-энтомофаги Среднего Поволжья / Н.Н. Благовещенская // Экология насекомых и их охрана. Межвузовск. сб. науч. трудов. — Ульяновск: УГПИ им. И.Н. Ульянова. — 1990. — 123 с.
- Иванов С.П. Гнездование одиночной складчатокрылой осы *Ancistrocerus auctus* (Hymenoptera: Vespidae: Eumeninae) в гнездах ос-сфецид *Sceliphron destillatorium* (Hymenoptera: Sphecidae) в Крыму / С.П. Иванов, А.В. Фатерыга // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана. Тематическ. сб. науч. трудов. — Симферополь: Таврия. — 2003. — Вып. 13. — С. 89—94.
- Иванов С.П. Использование гнезд-ловушек и ульев Фабра для изучения фауны и биологии гнездования одиночных видов ос и пчел (Hymenoptera: Aculeata) в Карадагском природном заповеднике / С.П. Иванов, А.В. Фатерыга, В.Ю. Жидков // Карадаг — 2009.

- Сб. науч. трудов, посв. 95-летию Карадагской научной станции и 30-летию Карадагского природного заповедник НАН Украины. — Севастополь, 2009. — С. 215—222.
- Казенас В.Л. Осы уничтожают саранчу / В.Л. Казенас // Природа. — 1965. — 11. — С. 108.
- Казенас В.Л. Роющие осы (Hymenoptera, Sphecidae) — истребители прямокрылых в Казахстане / В.Л. Казенас // Материалы Седьмого съезда ВЭО. — Л.: — 1974. — Часть вторая. — С. 72.
- Казенас В.Л. Роющие осы (Hymenoptera, Sphecidae) Казахстана / В.Л. Казенас // Tethys Entomol. Research. — Almaty: «Tethys». — 2002. — Vol. IV. — 176 p.
- Колесников В.А. Роющие осы (Hymenoptera, Sphecidae) Брянской области и их значение как энтомофагов / В.А. Колесников // Энтомол. обозрение. — 1977. — Т. 56, вып. 2. — С. 315—325.
- Курзенко Н.В. Одиночные складчатокрылые осы семейства Eumenidae (Hymenoptera, Vespoidea) фауны СССР: дис. ... канд. биол. наук: 03.00.09 / Курзенко Николай Владимирович. — Владивосток, 1978. — 339 с.
- Лелей А.С. Система перепончатокрылых / А.С. Лелей // Определитель насекомых Дальнего востока России. — СПб.: Наука, 1995. — Т. 4, Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. Ч. 1. — С. 116—119.
- Малышев С.И. К биологии одинов и их паразитов / С.И. Малышев // Тр. Русск. энтомол. о-ва. — 1911. — Т. XL, № 2. — С. 1—58.
- Мянцева С.Н. Возможности использования сфедид для снижения численности вредных насекомых / С.Н. Мянцева // Известия АН ТССР, сер. биол. наук. — 1966. — 6. — С. 48—53.
- Назарова Ш. О хищных осах (Hymenoptera: Sphecidae, Vespidae) фауны Таджикистана и их роли в регуляции численности слепней / Ш. Назарова, Ш.Б. Баратов // Энтомол. обозрение. — 1981. — 60 (1). — С. 97—102.
- Нехай В. О гнездах пелопея (*Pelopoeus distillatorius*) в окрестностях Харькова / В. Нехай // Бюллетень Харьков. О-ва Любит. Природы. — 1915. — № 5. — С. 50—60.
- Фатерыга А.В. Использование ячеек гнезд ос *Sceliphron* (Hymenoptera, Sphecidae) одиночной осой *Ancistrocerus auctus* (Hymenoptera, Vespidae) в Крыму / А.В. Фатерыга // Проблемы и перспективы общей энтомологии. XIII съезд РЭО / Тезисы докладов. — Краснодар, 2007. — С. 372.
- Фатерыга А.В. Одиночные складчатокрылые осы (Hymenoptera: Vespidae: Eumeninae), заселяющие искусственные гнездовья в Крыму / А.В. Фатерыга, С.П. Иванов // Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов / IV Международ. науч. конф. аспирантов и студентов (г. Донецк, 12—14 апреля 2005 г.) / Тезисы докладов. — Донецк, 2005. — Том 2. — С. 66—67.
- Blüthgen P. Die Faltenwespen Mitteleuropas (Hymenoptera, Diploptera) / P. Blüthgen. — Berlin: Akademie-Verlag, 1961. — 247 s.
- Budrienė A. Prey of *Symmorphus* wasps (Hymenoptera: Eumeninae) in Lithuania / A. Budrienė // Acta Zool. Lituanica. — 2003. — Vol. 13, № 3. — P. 306—310.
- Harris A.C. Biology of *Ancistrocerus gazella* (Hymenoptera: Vespoidea: Eumenidae) in New Zealand / A.C. Harris // New Zealand Entomol. — 1994a. — Vol. 17. — P. 29—36.
- Harris A.C. *Ancistrocerus gazella* (Hymenoptera: Vespoidea: Eumenidae): a potentially useful biological control agent for leafrollers *Planotortrix octo*, *P. excessana*, *Ctenopseustis obliquana*, *C. herana*, and *Epiphyas postvittana* (Lepidoptera: Tortricidae) in New Zealand / A.C. Harris // New Zealand J. Crop Horticultural Science. — 1994b. — 22 (3). — P. 235—238.
- Iwata K. Evolution of instinct. Comparative ethology of Hymenoptera / K. Iwata. — Washington: Pub. Smithsonian Inst., 1976. — 535 p.
- Mauss V. Evolution verschiedener Lebensformtypen innerhalb basaler Teilgruppen der Faltenwespen (Hymenoptera, Vespidae) / V. Mauss // Denisia. — 2007. — 66. — S. 701—722.
- Pulawski W.J. Catalog of Sphecidae sensu lato (= Apoidea excluding Apidae): [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: [http://www.research.calacademy.org/ent/catalog\\_sphecidae](http://www.research.calacademy.org/ent/catalog_sphecidae).



## ЩОДО ВИВЧЕННЯ ДОБОВИХ РИТМІВ АКТИВНОСТІ ЖУКІВ-ЧОРНОТІЛОК (COLEOPTERA, TENEBRIONIDAE)

### Частина 2

**В.Г. НАДВОРНИЙ,**

**Ю.В. НАДВОРНИЙ**

Київський національний педагогічний університет

ім. М.П. Драгоманова

**Л.С. ЧЕРНЕЙ**

Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України,

вул. Б. Хмельницького, 15, Київ-30, МСП, 01601, Україна

Вперше досліджено добові ритми та життєвий цикл жука-чорнотілки *Melanimon tibialis* (Fabricius, 1781). Встановлено, що денні дугоподібні траєкторії руху імаго цього виду такі ж як і у видів *Opatrum sabulosum* (Linnaeus, 1760) та *Crypticus quisquilius* (Linnaeus, 1760) (Надворний та ін., 2011), спрямовані за годинниковою стрілкою. Оскільки можливість зорової орієнтації комах залежить від освітленості, висунуто припущення, що напрям руху жуків досліджуваних видів зумовлений напрямом сонячного проміння. Даний фактор є одним з головних факторів, що забезпечують стабільність меж ареалів ґрунтових видів твердокрилих та їх розселення в межах ареалу за нормальних умов.

**К л ю ч о в і с л о в а:** добовий ритм, траєкторія, життєвий цикл, Coleoptera, Tenebrionidae, *Melanimon*.

### **К изучению суточных ритмов активности жуков-чернотелок (Coleoptera, Tenebrionidae). Часть 2**

**В.Г. Надворний, Ю.В. Надворний, Л.С. Черней**

Впервые изучены суточные ритмы и жизненный цикл жука-чернотелки *Melanimon tibialis* (Fabricius, 1781). Установлено, что дневные дуговидные траектории движения имаго этого вида такие же как и у видов *Opatrum sabulosum* (Linnaeus, 1760) и *Crypticus quisquilius* (Linnaeus, 1760) (Надворный и др., 2011), направлены по часовой стрелке. Так как возможность зрительной ориентации насекомого зависит от освещенности, выдвинуто предположение, что направление движения жуков исследуемых видов связано с направлением солнечных лучей. Данный фактор является одним из главных факторов, обеспечивающих стабильность границ ареалов и расселение почвенных жесткокрылых в пределах ареала при нормальных условиях.

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** суточный ритм, траектория, жизненный цикл, Coleoptera, Tenebrionidae, *Melanimon*.

### **To the study of circadian rhythms activity of darkling beetles (Coleoptera, Tenebrionidae). Part 2.**

**V.G. Nadvornyi, Yu.V. Nadvornyi, L.S. Chernei**

Circadian rhythms and life cycle of darkling beetle *Melanimon tibialis* (Fabricius, 1781) were studied. It was established that daily arcuate trajectories of beetle's travel paths are guided in a clockwise direction and the same as in *Opatrum sabulosum* (Linnaeus, 1760) and *Crypticus quisquilius* (Linnaeus, 1760) (Nadvorniy et al., 2011). As far as visual orientation of adults of this species depends on the light, it's proposed that the direction of beetle's movements was caused by the direction of sunlight. This is one the most important factors influencing on the stability of life area's borders and distribution of soil-inhabiting beetles within their living area under normal natural conditions.

**К е у в о р д:** circadian rhythm, life cycle, trajectory, Coleoptera, Tenebrionidae, *Melanimon*.

Оригінальні матеріали вивчення добових ритмів жука-чорнотілки *Melanimon tibialis* (Fabricius, 1781), які наведено нижче, доповнюють наші попередні дослідження з цього питання (Надворний та ін., 2011). Вивчення добової активності будь-якого виду базується на знанні його життєвого циклу. До теперішнього часу літературні дані щодо життєвого циклу *M. tibialis* були фрагментарними. Добові ритми даного виду вивчали при багатократному дослідженні особин обох статей виду протягом доби в природних умовах з різним поєднанням усіх природних факторів (температура і вологість повітря, сонячна радіація, освітленість та температура поверхні ґрунту, характер рослинного та ґрунтового покривів). До уваги брали фізіологічний стан особини.

Європейсько-сибірсько-туранський ґрунтовий вид *M. tibialis* поширений від центральної частини Західної Європи на схід до Єнісею. Характеристика його з точки зору хорології свідчить, що він населяє піщані ґрунти зі зрідженим степовим різнотрав'ям, де проростає дуже поліморфний космополітний вид листостеблового моху цератодон пурпуровий [*Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid.]. Часто трапляється на піщаних морських побережжях. Нами зареєстрований на схилах надзаплавних терас р. Ірпінь у молодому сосновому лісі. Іншими авторами (Altum, 1887) відзначений як шкідник хвойних порід дерев. Імаго даного виду мають незначні розміри тіла (3,3—5,0 мм), їм властиві недорозвинені крила та відсутність польоту. Невелика швидкість руху жуків, в порівнянні

з іншими комахами, була вигідною для достовірного вивчення їхньої добової активності.

**Методика досліджень.** Добову активність *M. tibialis* вивчали на території багаторічного стаціонару в околицях с. Козаровичі Вишгородського району Київської області 26.06.1981 р. в цілинному біотопі, який мав піщаний ґрунтовий покрив, що характеризувався головним чином бідною полинно-злаковою рослинністю та значно поріс різними видами моху. Наступні досліді були виконані на початку липня 1995 р. на поляні соснового лісу у заплаві р. Сули в околицях м. Лубни Полтавської області та у червні 2010 р. в околицях смт Диканька цієї ж області в заплавному біотопі р. Ворскла. Загальна кількість імаго *M. tibialis*, у яких ретельно досліджували добові ритми за вказаний період, становила понад 30 особин.

Методи роботи були такими ж, як і при вивченні добових ритмів *Opatrum sabulosum* (Linnaeus, 1760), *Crypticus quisquilius* (Linnaeus, 1760) (Надворний та ін. 2012). Головний із них — візуальне спостереження, що забезпечує одержання повного відображення активності (Чернышев, 1962). Кліматичні показники під час дослідів наведені в таблиці 1. День був сонячним з помірним вітром.

У таблиці 2 наведено для окремих годин час перебування жука, наприклад у ґрунті — у вигляді суми доданків (6+11+4+10). Це означає, що протягом цієї години жук заривався в ґрунт і виходив на його поверхню чотири рази; знаходився в ньому вказану кількість хвилин.

Таблиця 1

Кліматичні показники, під час вивчення добової активності *M. tibialis*

Назва показників	Години доби															
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Атмосферний тиск, мм рт. ст.	753,4	754,0	754,2	754,5	754,5	754,6	755,0	755,0	754,5	754,6	754,6	754,6	754,6	754,3	754,6	
Вологість повітря, в %	98	84	80	76	60	56	49	50	44	51	51	51	54	59	69	
Температура повітря на висоті 5 см над поверхнею ґрунту	18,5	19,0	31,0	32,0	37,0	39,0	40,0	41,0	40,0	40,0	40,0	39,0	38,0	34,0	30,0	
Температура на поверхні ґрунту	16,3	17,5	22,0	29,0	32,0	41,0	36,0	44,0	40,0	42,0	45,0	40,0	38,4	27,0	27,0	
Температура ґрунту на глибині 5 см	18,0	18,0	19,5	23,0	24,0	25,0	26,0	32,0	31,0	33,0	31,0	31,0	30,0	29,0	29,0	

Таблиця 2

Добова активність жука-чорнотілки *Melanipon tibialis*

№ п/п	Ім'я, стат'	Довжина тіла, мм	Обрахунки, виміри погодинно	Години доби																Всього	
				7—8	8—9	9—10	10—11	11—12	12—13	13—14	14—15	15—16	16—17	17—18	18—19	19—20	20—21				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	19		
1	Са-мєць	3,5	Довжина пройденого шляху, см	0	2	9	15	48	9	1	0	0	0	0	0	0	19	15	0	118	
			Час руху по поверхні ґрунту, моху, хв	0	1	15	18	9	3	1	0	0	0	0	0	0	0	12	8	0	67
			Рух на місці (заривання, зміна положення тіла, живлення), хв	0	0	0	8	9	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
			Час перебування у стані спокою, хв	12	22	42	14	27	36	59	60	60	60	60	60	40	21	0	513		

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			Час перебування у ґрунті, хв	48	37	3	20	15	5	0	0	0	0	0	8	6+11 +4 +10	60	227
2	Са- мець	3,5	Довжина пройденого шляху, см	0	0	0	9	19	0	6	0	0	1	8	34	21	0	98
			Час руху по поверхні ґрунту, хв	0	0	0	6	13	0	10	0	0	1	4	17	12		63
			Рух на місці (заривання, зміна положення тіла, живлення), хв	10	0	0	0	3 по колу	7 по колу	0	0	0	0	2	0	1+2 по колу	10	35
			Час перебування у стані спокою, хв	0	0	0	48	20	53	49	60	60	59	54	42	45	50	540
			Час перебування у ґрунті, хв	50	60	60	1+5	24	0	1	0	0	0	0	1	0	0	202
3	Са- мець	3,5	Довжина пройденого шляху, см	0	6,5	12,5	0	2,7	6,2	29	0	0	0,4	14	15	17	0	103,3
			Час руху по поверхні ґрунту, хв	0	8	7	0	2	3	14	0	0	1	2	9	12	0	58
			Рух на місці (заривання, зміна положення тіла, живлення), хв	0	1	0	2	2	2	8	2	0	0	0	2	2	0	21
			Час перебування у стані спокою, хв	60	0	18	39	41	55	38	58	60	58	48	40	33	0	548
			Час перебування у ґрунті, хв	0	51	35	19	1+14	0	0	0	0	1	10	9	13	60	213
4	Са- мець	3,8	Довжина пройденого шляху, см	2,3	0	1,2	0	9,7	35,5	15,5	11	0	15,5	34,2	11,4	18,7	3,5	158,5
			Час руху по поверхні ґрунту, хв	3	0	4	0	8	23	15	4	0	23	15	10	15	2	122
			Рух на місці (заривання, зміна положення тіла, живлення), хв	2	3	0	0	5	0	10	0	0	5	0	0	0	0	25

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			Час перебування у стані спокою, хв	55	25	25	60	12	11	0	30	0	25	20	50	41	18	372
			Час перебування у ґрунті, хв	0	32	31	0	35	26	35	26	60	7	25	0	4	40	321
			Довжина пройденого шляху, см	5,8	2	8	23	94	19	24	0	0	0	19	25	28	9	256,8
5	Са-ми-ця	3,9	Час руху по поверхні ґрунту, хв	8	1	12	33	45	8	10	0	0	0	28	5	7	8	165
			Час руху у ґрунті, хв	0		5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
			Рух на місці (заривання, зміна положення тіла), хв	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
			Час перебування у стані спокою, хв	22	56	40	19	9	24	28	0	0	0	32	50	53	52	385
			Час перебування у ґрунті, хв	30	1	3	8	6	28	22	60	60	60	0	5	0	0	283
6	Са-ми-ця	3,5	Довжина пройденого шляху, см	6,5	0	0	0	0	0	5	18	0	0	59	52	17	0	157,5
			Час руху по поверхні ґрунту, хв	10	0	0	0	0	0	5	9	0	0	26	24	10	0	84
			Час руху у ґрунті, хв	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	12
			Рух на місці (заривання, зміна положення тіла, живлення), хв	0	0	0	0	0	0	0	2 по колу	0	0	3 по колу	4+2 по колу	0	0	11
			Час перебування в стані спокою, хв	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	30	50	0	161
7	Са-ми-ця	4,0	Час перебування у ґрунті, хв	0	60	60	60	60	60	55	49	60	60	0	0	0	0	524
			Довжина пройденого шляху, см	2,6	7,3	5,5	3	4,5	0	1,8	0	0	3	19,3	4	5,7	0	56,7

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
8	Са- ми- ця	4,1	Час руху по поверхні грунту, хв	10	2	4	10	4	0	4	0	0	2	20	2	8	0	66
			Рух на місці (заривання, зміна положення тіла), хв	0	0	0	0	14	25	3	0	0	7	11	8	5 по колу	15 по колу	88
			Час перебування у стані спокою, хв	50	58	54	50	30	35 в тіні	49 в тіні на стеб- лі	60 в тіні на стеб- лі	60 в тіні на стеб- лі	30+ 1 на стеб- лі +10	29	50	47	45	658
			Час перебування у ґрунті, хв	0	0	2	0	12	0	4	0	0	10	0	0	0	0	28
			Довжина пройденого шляху, см	4,6	0	0	0	17	4,5	12,5	0	0	53	10 +25 +4	12	20	7	169,6
			Час руху по поверхні грунту, хв	11	0	0	0	7	3	19	0	0	18	19	19	15	4	115
			Рух на місці (заривання, зміна положення тіла), хв	0	0	0	0	10	0	15 на стеб- лі	0	0	10	0	0	0	7	42
			Час перебування у стані спокою, хв	0	0	0	0	26	5	5	60 на стеб- лі	60 на стеб- лі	10 на стеб- лі +10	16 +12 +13	41	8	0	266
			Час живлення, хв	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0		10
			Час перебування у ґрунті, хв	49	60	60	60	17	52	11	0	0	12	0	0	37	49	407



Життєвий цикл виду у природі періодично досліджували протягом 1981—2010 рр. та частково уточнювали в лабораторії. Зокрема ідентифікація преімагінальних стадій *M. tibialis* (Надворная, 1984) здійснена завдяки Ю.В. Надворному, яким 28.06. 1982 р. в околицях с. Лютіж були зібрані та відсажені в окремі садки пари копулюючих жуків. Опис личинки *M. tibialis*, який до того часу використовувався у літературі, був помилковим, що вносило плутанину у визначники (Бызова, Келейникова, 1964).

Автори виражають вдячність студентам Київського національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова за допомогу при виконанні роботи.

**Результати.** Оскільки пріоритет у розвитку польової експериментальної екології надається стаціонарним дослідженням (Чернов, 2008), дана праця базується на результатах, одержаних на стаціонарі в околицях с. Козаровичі та с. Лютіж Вишгородського району Київської області протягом 1981—1985 рр.

**Життєвий цикл.** Установлено, що протягом вегетаційного сезону в зазначеному регіоні *M. tibialis* має дві генерації. Зимову діапаузу вид проходить в стадії імаго на глибині 3—7 см, головним чином під товщею моху. На південних схилах піщаних горбів у заплаві р. Ірпінь, що утворилися після вивезення піску, початок весняної активності *M. tibialis* припадає на I—II декаду березня. 28.03.1982 р., коли температура ґрунту на глибині 10 см дорівнювала +4°C, на глибині 5 см — +10°C, а на його поверхні досягала +15—18°C, кількість імаго, які вийшли на поверхню моху та ґрунту, становила 2—5% від виявлених у ґрунтових пробах і вони були малорухливими. Личинок не виявлено.

Імаго знаходили головним чином в ризоїдах моху, де їхня чисельність на схилах на глибині 2—3 см місцями досягала 46—57 екз. на 1 м<sup>2</sup>, а на гребенях — 64—87 екз. на 1 м<sup>2</sup>. За розтину тіл жуків, зібраних 30.03.1982 р. в заплаві р. Ірпінь, установлено, що даний вид є фітосапрофагом, оскільки кишечник

частини з них був заповнений зеленим листям моху, а частини — бурими органічними рештками. Особини, які щойно вийшли із зимової діапаузи, мали порожній кишечник.

Препарування статевих органів 15-ти самиць, зібраних 30.03.1982 р., свідчило про неможливість обліку загальної кількості яєць. Лише 8—16 з них досягали наступних розмірів: 0,25×0,15 мм; 0,3×0,15 мм; 0,25×0,2 мм; 0,4×0,25 мм. Решта ооцитів зменшувались до мікроскопічних розмірів.

Розтин 20-ти самиць, проведений 03.07.1982 р., свідчив, що в їхніх статевих органах знаходилось по 2—4 дозрілих яєць і гроноподібна серія ооцитів, що знаходились на різних стадіях розвитку. З них лише 7—15 ооцитів підлягали обрахунку. Розтин 6-ти самиць, виконаний 7.08.1982 р., свідчив про наявність у яєчниках лише двох із них ооцитів і повну їхню відсутність у решти чотирьох самиць. Дозрілі яйця у цього виду овальні, мають довжину 1,05—1,15, рідко 1,25 мм та діаметр 0,55—0,6 мм. Ооцити зменшувалися в розмірах до мікроскопічних. Довжина тіла досліджуваних самиць дорівнювала 3,75—4,0 мм, довжина черевця — 2,1—2,5 мм, а довжина дозрілого яйця, як показано вище, досягала половини довжини останнього. У зв'язку з цим, дозрівання і відкладання яєць відбувається почергово. А, отже, відкладання яєць у цього виду відбувається не одноразово чи в стислий період. Яйцекладка продовжується тривалий період. Загальна кількість відкладених яєць самицею не відома.

З даних щодо препарування самиць, виконаного 30.03.1982 р., стає очевидним, що в досліджуваному регіоні *M. Tibialis*, які перезимували, відкладають яйця у квітні — травні. Обстеження 09.06.1983 р., зокрема ретельне перекопування рихлого покриву моху на площі 3 м<sup>2</sup>, показало, що чисельність імаго в цей час становила 8—13 екз. на 1 м<sup>2</sup>. Було знайдено лише 1-го молодого жука, який мав слабо склеротизовані світло-бурі покриви. Личинки були відсутні. На глибині 2—3 см траплялося багато

імаго, які нещодавно загинули. Отже, личинки, котрі відродились із весняних яйцекладок, на початку червня заляльковувались і в половині червня з них почали відроджуватися жуки першого покоління. Дослідження 23.06.1981 р. в заплаві р. Вересня (Іванівський р-н Київської обл.) показали, що на ділянках з густими заростями моху їх чисельність становила 2—4 екз./дм<sup>3</sup>, а на піщаних ділянках з рідкою рослинністю вони були майже відсутні і тільки зрідка траплялися в кількості 3—4 екз./дм<sup>3</sup>. У час з 10-ї до 11-ї години дня досить часто зустрічались короткочасно копулюючі пари.

Результати препарування від 03.07.1982 р. та 7.08.1982 р., наведені вище, свідчать про відкладання яєць самицями першої генерації протягом липня—серпня. І хоч окремі самиці на початку липня уже мали в яєчниках не більше 4-х дозрілих яєць (тобто вони завершували яйцекладку), у більшості з них цей процес був активним. Лабораторними дослідженнями підтверджено відродження личинок після 20 липня.

Останні дані можна доповнити результатами обрахунків, виконаних 15—20.07.2010 р. в Диканському районі Полтавської області, де в околицях с. Писаревщина на піщаних схилах із заростями моху і полину звичайного чисельність цього виду дорівнювала 3—7, а поблизу с. Чернечий Яр — 1—3 екз. на 1 м<sup>3</sup>. В цей час також зареєстровано багато імаго *M. tibialis*, які загинули. На окремих ділянках їх чисельність становила 15%.

Під час досліджень, виконаних 12.09.1982 р. на стаціонарі в околицях с. Козаровичі (у природі проаналізовано ґрунтовий покрив на площі 1,5 м<sup>2</sup> товщею 3—5 см, у лабораторії проаналізовано 11 проб об'ємом 1 дм<sup>3</sup>), не знайдено жодного жука чи личинки *M. tibialis*. У той же період на піщаному схилі заплави р. Ірпінь, де зрідка росли сосни, ґрунт був вкритий мохом та полином і прогрівався сонцем, на 1 м<sup>3</sup> знайдено 1 личинку старшого віку, 3 лялечки та 6 імаго. До 19.09.1982 р. з лялечок відродились жуки. Тобто стадія лялечки в

даний період у природі тривала 8—10 днів. Отже, в зимову діапаузу ідуть тільки імаго другої генерації.

**Добова активність.** Спостереження за життєдіяльністю імаго *M. tibialis* (табл. 2) свідчать, що період активності у цього виду припадає лише на світловий день. В літній період з нічних схованок жуки виходять після 6—7-ї години ранку. На наступну ночівлю зариваються в ґрунт, головним чином, після 21-ї години. Для окремих особин нічний спокій може починатися раніше. А окремі з них у досліді 26.06.1981 р. проявляли активність навіть після 22-ї години, коли освітлення становило 0,5 люкс, атмосферний тиск — 758 мм рт. ст., вологість повітря — 88%, а температура на поверхні ґрунту досягала 14°C.

У вранішні та вечірні години жуки повільно рухаються, живляться та дуже часто подовгу сидять нерухомо на поверхні ґрунту. Від 13-ї до 16-ї години, коли температура ґрунту на його поверхні та повітря біля неї була максимальною, сонячна радіація високою, а вологість повітря найнижчою, за виключенням окремих особин жуки ховалися під рослинні рештки або заривалися у ґрунт, де знаходилися у стані спокою. Окремі жуки в цей період виривалися з ґрунту на кілька хвилин, проходили незначні відстані і знову ховалися. Як пристосування до захисту від перегрівання, розглядаємо перебування жуків у тіні на стеблах рослин на висоті понад 1 см, де температура середовища значно нижча, ніж на поверхні ґрунту (табл. 1). Так, самиці № 7, 8 (табл. 2) знаходилися на стеблах полину в абсолютному спокої від 14-ї до 16-ї години, а протягом 13-ї, 14-ї та 17-ї годин час їхнього перебування на стеблі був понад півгодини. Жуки то вилазили на стебло, то опускалися на ґрунт. Решта часу дня припадала на їхнє активне переміщення по поверхні ґрунту, живлення, відкладання самицями яєць, тощо.

Час активного руху самців становив 57—122 хв, самиць — 66—165 хв.

Загальний час, проведений у спокої, тобто без переміщення, у самців

становив 523—572 хв, у самиць — 161—658 хв. Час, проведений у денний період у товщі ґрунту самцями, становив 202—321 хв, самицями — 283—407 хв.

Для більшості жуків основний період активності припадав на 10—12-ту та 18—20-ту години, коли окремі особини протягом однієї години долали відстань до 48 см.

Зареєстровані дуже активні самці (№4) і самиці (№5) (табл. 2), котрі майже щогодини проходили певні відстані і на якийсь період кожної з цих годин заривалися у ґрунт. Зокрема самиця №5 протягом 12-ї години пройшла шлях 94 см. Напрошується пояснення, що це були імаго нової генерації.

Для частини досліджуваних жуків зареєстровано відсутність живлення протягом всього дня, незначну рухливість, тривалий час перебування у ґрунті. Окремі імаго, зарившись у ґрунт, загинули під час досліду. Це, очевидно, були особини попередньої генерації, що пройшли зимову діапаузу, весняну яйцекладку і закінчували життєвий цикл. Розтин тіла 3-х самиць, що загинули під час дослідів, показав відсутність яєць у двох із них та наявність лише 1 дозрілого яйця у третьої самиці. Кишечники у цих самиць та ще у двох мертвих самців були порожніми.

У період відносного спокою, що продовжувався у самців 21—33 хв, а у самиць — 2—88 хв, їхня поведінка зводилась до тупцювання майже на одному місці, заривання в ґрунт (якщо це самиці, то вони могли відкладати в цей час яйця), вилізання на стебла та руху по них вверх і вниз.

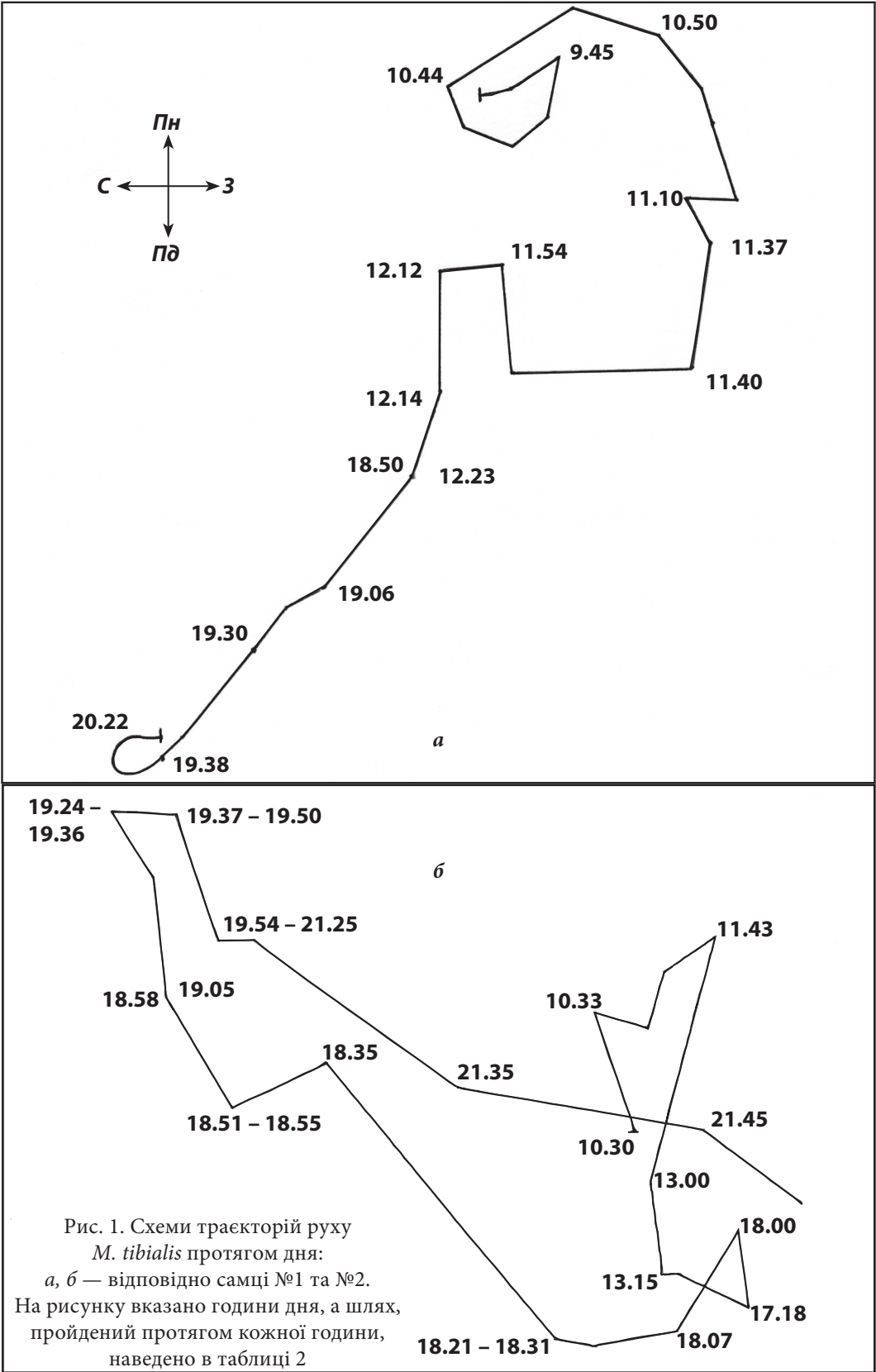
Для двох самиць зареєстровано міграцію в піску на відстань від 5 до 12 см. У дні з середньою хмарністю, коли поверхня ґрунту не розігрівалась до значних температур, опівдні жуки продовжували бути активними. В дуже похмурі дні з високою вологістю жуки майже не залишали схованок. Нічні години жуки перебувають у схованках в стані спокою.

**Трофічні зв'язки.** Живлення є головним із факторів добової активності

комах. Даний вид характеризується незначною політрофністю. Зареєстровано живлення імаго листям моху цератодону пурпурового, спорогоніями моху політріхум звичайний (*Polytrichum commune*) та полином звичайним (*Artemisia vulgaris*). Зокрема останнім з них жуки живились, вилазячи на стебла на висоту понад 1 см від поверхні ґрунту, де зіскоблювали опушення. Живлення самиць цим кормом зареєстровано між 13-ю та 14-ю годинами протягом 10-ти хвилин з перервою 3 хв. У цей же час інші особини харчувалися листям моху цератодону пурпурового.

**Вороги.** Життєдіяльність імаго *M. tibialis* залежить від оточуючих ворогів. Так нерідко вони потрапляли в пасткоподібні нірки личинок мурашиного лева, де спочатку впадали в танатоз, а потім повільно вилазили назовні. З'їдання імаго цими личиками не зафіксовано. У Великій Британії зареєстровано факт висмоктування гемолімфи з імаго *M. tibialis* личинками клопа-хижака *Coranus subabterus* De Geer (Hemiptera, Reduviidae) через сполучну мембрану між склеритами (Wollace, 1953).

**Характер траєкторій руху імаго.** Аналіз траєкторій руху імаго протягом дня (рис. 1, 2, 3) показує, що вони є дугоподібними (підковоподібними), тобто такими ж, як і в *O. sabulosum* та *C. quisquilius* (Надворний та ін. 2012). Напрямок руху — за годинниковою стрілкою, а оскільки зорова орієнтація комахи залежить від освітленості, то можна припустити, що напрямок руху досліджуваних видів протягом дня був зумовлений напрямком сонячного проміння. Найдовша відстань, яку проходили у дослідах самці цього виду протягом дня, досягала 158 см, найкоротша — 98 см. Самиці проходили до 150—170 см. Шлях окремих із них був понад 2,5 м, мінімальна відстань становила 56 см. Якщо петлювання *O. sabulosum* (Надворний та ін. 2012, мал. 1) в денний час можна пов'язати з похмаренням, то неодноразово зареєстрований рух по колу жуків даного виду ще недостатньо пропрацьований.



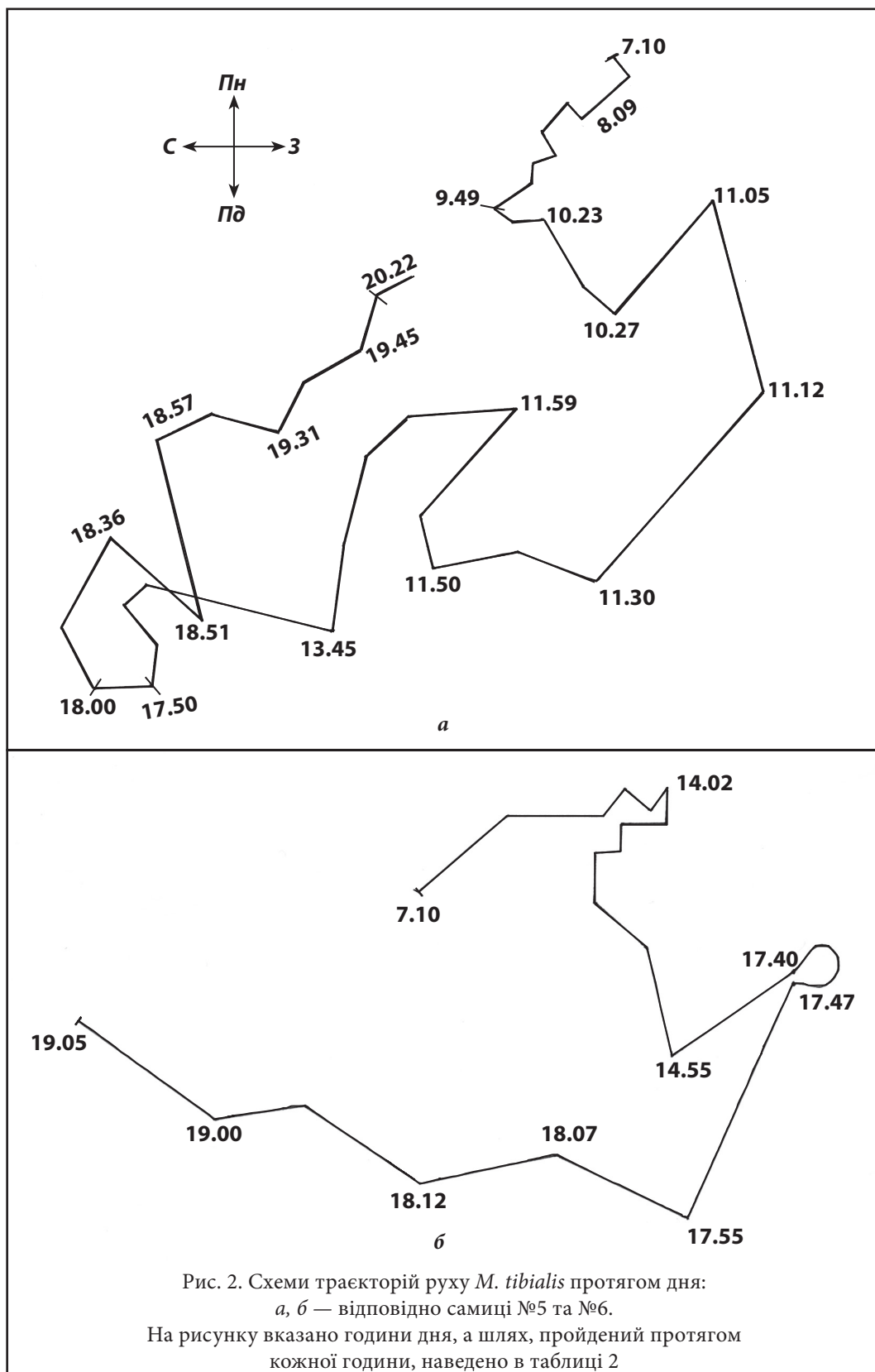
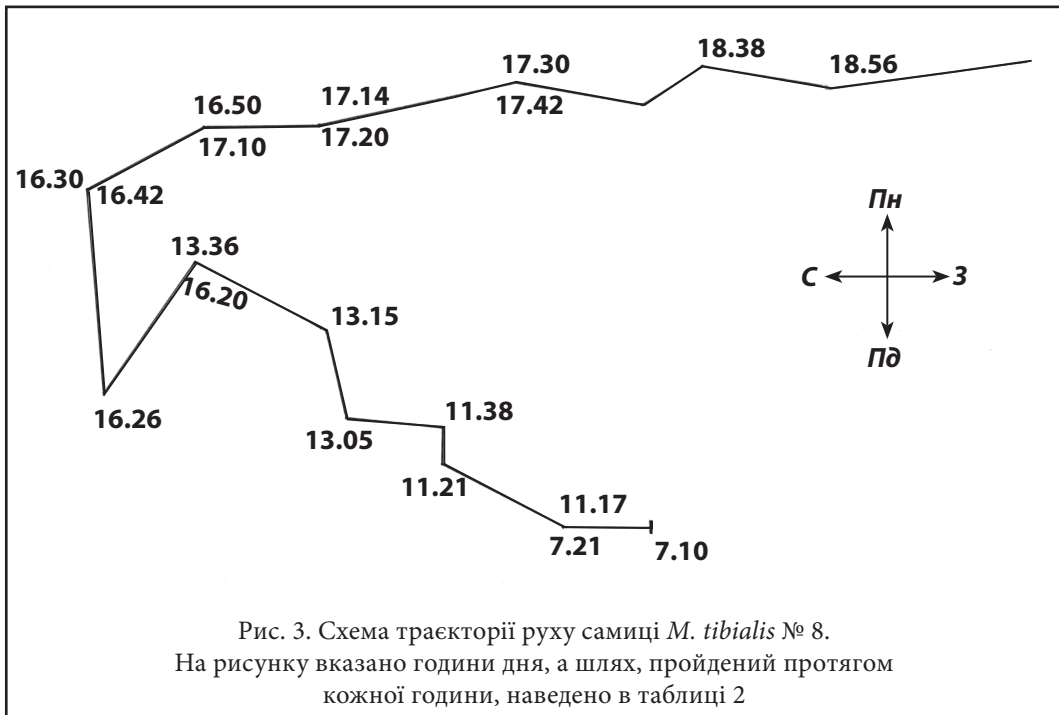


Рис. 2. Схеми траєкторій руху *M. tibialis* протягом дня:

а, б — відповідно самиці №5 та №6.

На рисунку вказано години дня, а шлях, пройдений протягом кожної години, наведено в таблиці 2



## ВИСНОВКИ

1. Життєдіяльність імаго *M. tibialis* протягом доби підпорядкована наступним ритмам. Нічні години жуки перебувають у схованках у стані абсолютного спокою. Період найбільшої їхньої активності припадає на 10—12-ту та 18—20-ту години (в цей час жуки живляться, копулюють, відкладають яйця). У вранішні та вечірні години жуки повільно рухаються, дуже часто подовгу сидять нерухомо на поверхні ґрунту. Від 13-ї до 16-ї години, коли температура ґрунту на його поверхні та повітря біля неї перевищувала їхню летальну температуру, сонячна радіація була високою, а вологість повітря — найнижчою, жуки ховалися під рослинні рештки, заривалися у ґрунт, або вилазили на стебла, що є однією з реакцій самозахисту.

2. Переміщення імаго по поверхні ґрунту у досліджуваних видів не було безладним, або прямолінійно спрямованим в одну сторону, що могло б спричинити скупчення їх на певних ділянках в значних кількостях, у той час як інші ділянки могли б характеризуватися повною їх відсутністю.

Аналіз схем траєкторій руху *M. tibialis* протягом дня свідчить, що вони мають дугоподібний вигляд, як і у видів *O. sabulosum* та *C. quisquilius* (Надворний та ін. 2012). У зв'язку з тим, що зорова орієнтація комахи залежить від освітленості, можна припустити, що напрямок руху імаго досліджуваних видів протягом дня зумовлений напрямком сонячного проміння. Цей фактор є одним із головних факторів, що забезпечують стабільність меж ареалів ґрунтових видів твердокрилих та їхнього розселення в межах ареалу за наявності необхідної кормової бази і необхідних кліматичних умов.

3. Знання добових ритмів комах має фундаментальне значення для робіт, пов'язаних з моніторингом видів, що підлягають охороні. В господарській діяльності людини воно необхідне для розробки методів боротьби з шкідниками сільськогосподарських рослин.

4. В досліджуваному регіоні *M. tibialis* має дві генерації протягом вегетаційного сезону. Оскільки яйця у статевих органах самиці дозрівають по чергово, період яйцекладки продовжується пев-



ний час. Загальна кількість яєць, відкладених самицею, не відома. Період яйцекладки самиць, що перезимували, продовжується протягом квітня — травня,

а самиць першої генерації — протягом липня — серпня. Стадії яйця і лялечки продовжуються 8—10 діб; стадія личинки триває 2,5 місяці; зимують — жуки.

## Література

- Бызова Ю.Б., Келейникова С.И. Семейство Tenebrionidae — Чернотелки / Определитель обитающих в почве личинок насекомых. — Москва: Наука, 1964. — С. 463—496.
- Надворная Л. С. Преимагинальные стадии жука-чернотелки *Melanimon tibialis* F. (Coleoptera, Tenebrionidae) // Энтомол. обозрение. — 1984. — Т. 63, вып. 1. — С. 74—78.
- Чернов Ю.И. Экология и биогеография. — Москва, 2008. — 580 с.
- Чернышев В.Б. О суточных ритмах активности насекомых. — Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. — Москва, 1962. — 16 с.
- Altum B. *Opatrum tibiale* Fab. (Ein neuer Kiefern feind. ) // Zeitschr. Forst — Jagdwes. — 1887. — Bd 19. — S. 466—469.
- Wollace H.R. Notes on the biology of *Coranus subapterus* De Geer (Hemiptera : Reduviidae) // Proc. R. Ent. Soc. London (A). — 1953. — Vol. 28. — P. 100 — 110.

## СТЕБЛОВИЙ КУКУРУДЗЯНИЙ МЕТЕЛИК (*Ostrinia nubilalis* Hd.)

Н.В. ГУЛЯК<sup>1</sup>, В.П. ФЕДОРЕНКО<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Інститут захисту рослин НААН України,

вул. Васильківська, 33, Київ,

03022, Україна

E-mail: plant\_prot@ukr.net

<sup>2</sup>Національний університет біоресурсів

і природокористування України, вул. Героїв Оборони, 13,

Київ, 03041, Україна

---

Висвітлено результати наукових досліджень стеблового кукурудзяного метелика вітчизняними та зарубіжними вченими. Проаналізовано його поширення, біологічні особливості, шкідливість та систему захисту кукурудзи від шкідника.

**К л ю ч о в і с л о в а :** кукурудза, стебловий кукурудзяний метелик, гусениці, шкідник, фітофаг.

### Стеблевой кукурузный мотылек (*Ostrinia nubilalis* Hd.)

Н.В. Гуляк, В.П. Федоренко

Освещены результаты научных исследований стеблевого кукурузного мотылька отечественными и зарубежными учеными. Проанализированы его распространение, биологические особенности, вредоносность и система защиты кукурузы от вредителя.

**К л ю ч е в ы е с л о в а :** кукуруза, стеблевой кукурузный мотылек, гусеницы, вредитель, фитофаг.

### European corn-borer (*Ostrinia nubilalis* Hd.)

N.V. Guliak, V.P. Fedorenko

Results of scientific researches of native and foreign scientists concerning European corn-borer are presented. European corn-borer distribution, biological peculiarities, harmfulness and also the system of corn protection from this pest are analyzed.

**K e y w o r d s :** corn, European corn-borer, caterpillars, pest, phytophagous insect.

### ПОШИРЕННЯ

**Кукурудзяний (стебловий) метелик** (*Ostrinia (Pyrausta) nubilalis* Hd.) — ряд Lepidoptera, родина ширококрилі вогнівки — *Pyraustidae* (Довідник, 1999; Von Zellner, 1194). Вперше цей шкідник був описаний Хюбнером (Hübner) 1796 р. у Північній Італії, хоча відомості

про пошкодження ним культурних рослин відносяться до початку XIX століття (1806 р.). Цей дослідник описав самців та самиць, як різні види; самицю — *Pyralis nubilalis*, самця — *Pyralis selacoalis*. У 1895 р. Меурік (Meyrik) перевів цей вид в рід *Pyrausta* але зберіг назву *nubilalis*. І тільки через століття

після опису названого шкідника розпочалось вивчення його біології та пошук заходів захисту (Hübner, 1938).

В Росію метелик потрапив у XVII столітті у зв'язку з розширенням посівів кукурудзи на Кавказі та у Молдові (Кришталь, 1956). Перша оцінка характеру поширення і шкідливості стеблового метелика в умовах Південноросійських Степів була зроблена Елінгером (T. Ellingerom) 1928 року (Ellinger, 1928). У 30-х роках минулого століття вчені довели, що поширення і чисельність фітофага значною мірою визначаються зволоженістю місцевості (Anglade, 1975; Щеголев, 1934).

В.М. Щеголев диференціював Європейську частину Росії за зонами із характерними заходами захисту, що відповідають екологічним та біологічним особливостям метелика та його шкідливості (Щеголев, 1934).

А.І. Міщенко здійснив оцінку поширення і шкідливості фітофага в Приамур'ї (Міщенко, 1957). Його дослідження з біології, екології та шкідливості комахи доповнили роботи З.М. Азбукіної, З.Г. Онісимової (1956 р.) та А.М. Поволочнікової (1971 р.). Вивченню видового складу і фенології шкідника присвячені роботи В.П. Потьомкіної та Є.Н. Ластушкіної (2004 р.). Дослідження з біології, екології й шкідливості стеблового метелика відображені в працях І.М. Макєєва (1968 р.).

Зоною масового розмноження кукурудзяного метелика стали країни Південно-східної Європи; в Росії — Кубань і Північний Кавказ (Щеголев, 1934; Соловйова, 1959) в Центральній і Західній Європі — окремі райони Франції, Італії та Австрії. В наш час стебловий кукурудзяний метелик є найбільш поширеним шкідником кукурудзи в багатьох країнах світу: Австралії, Болгарії, Угорщині, Німеччині, Албанії, Іспанії, Польщі, Румунії, Югославії, Японії, США та Україні (Добродеев, 1921; Anglade, 1975).

За останні 132 роки в Україні зареєстровано 10 спалахів масового розмноження кукурудзяного метелика із

середньою періодичністю в 13 років. Характерно, що така періодичність у тривалості спалахів збігається з багаторічною динамікою сонячної і геомагнітної активності, атмосферної циркуляції температур повітря, кількості опадів та врожайності більшості сільськогосподарських культур (Бахмут, 2002).

Кукурудзяний метелик поширений в усіх зонах вирощування кукурудзи, проте найбільшої шкоди завдає в правобережному Лісостепу України. Він пошкоджує більше ніж 100 видів дикорослих і 50 видів культурних рослин. З останніх гусені зазвичай надають перевагу кукурудзі, коноплям, просу, сорго, хмелю, соняшнику та іншим, з дикорослих — грубостебловим бур'янам (полин звичайний, шириця, будяк, куряче просо) (Довідник ..., 1999; Щеголев, 1934; Писаренко, 1993; Хом'якова, 1962; Федоренко, 2004).

## ОСОБЛИВОСТІ БІОЛОГІЇ

Зимує гусінь шкідника в стеблах пошкоджених рослин. Навесні за температури 15—16°C відбувається заляльковування. Лялечка має довжину 18—20 мм, жовто-коричнева, з чотирма гачкоподібними шипиками на кремастері (Довідник ..., 1999; Щеголев, 1934; Федоренко, 2004).

Розмах крил метелика 26—32 мм. Передні крила самиці біло-жовті або світло-коричневі, самця — бурувато-коричневі з широкою світлою зубчастою смугою вздовж зовнішнього краю і темною плямою біля середини переднього краю. Статевий диморфізм виражений. Метелики активні в сутінках та вночі, а вдень сидять з дахоподібно складеними крилами зі споду листків. Через 3—5 днів після вильоту із лялечок самиці відкладають яйця, розміщуючи їх купками по 15—20 екземплярів з нижнього боку листків. Яйце — 0,3—0,48 мм, молочно-кремове, плоско-овальне. Плодючість самиць в середньому до 400, максимально — 1200 яєць. Через 3—13 діб із яєць виплоджуються гусениці, розвиток яких триває 13—58 діб (Трибель, 2009). Дорослі гусениці 20—25 мм,

сірувато-жовті, з червоним відтінком і темною смугою вздовж спини, голова і щиток темно-бурі. У перші дні після відродження гусінь живе на поверхні рослин, потім через пазуху листків потрапляє всередину стебла. Вони здатні переселятися з одного стебла в інше. Пошкоджують листки, стебла, качани, а також волоть. В результаті таких пошкоджень стебла від поривів вітру переламуються й падають, а молоді качани і волоть відламуються. До того ж, такі качани більше уражуються фузаріозом. Часто зустрічається не один тип пошкодження, а їх комплекс. На час збирання врожаю гусінь перебуває переважно в нижній частині стебел. У зоні Лісостепу стебловий метелик має одну генерацію (Довідник ..., 1999; Щеголев, 1934; Трибель, 2009; Федоренко, 2004).

### ШКІДЛИВІСТЬ

Ще в 30-х роках минулого століття втрати зерна від пошкоджень стебловим кукурудзяним метеликом становили до 15% за середнього коефіцієнта пошкоженості та наявності трьох гусениць на рослині. Було визначено, що залежно від типу пошкодження змінюється шкідливість цього фітофага: при пошкодженні стебла і ніжки качана — 18%, зерна — 22%; середньої і нижньої частини стебла — 15—19%; верхньої і середньої частини стебла — 11,9%, а за більш пізнього пошкодження мігруючими гусеницями шкідливість становить 9,3%. За даними В.П. Романової шкідливість стеблового кукурудзяного метелика на кукурудзі залежить від кількості гусені, що варіює від 1 до 10 (Щеголев, 1934; Романова, 1933).

У 70-х роках IX століття І.Н. Беляєв встановив, що стебловий кукурудзяний метелик спричинює втрати врожаю зерна до 6%, крім того, він довів, що правобережна Україна є територією високої шкідливості цього фітофага (Беляєв, 1974).

Останні п'ять років кукурудзяний метелик заселяв в Україні 63—79% посівних площ кукурудзи. Пошкоженість стебел в середньому становила 18—27%,

качанів — 11—14% за чисельності гусені 1,5—2 екз./рослину. В Лісостепу ці показники становили, відповідно, 21—27%, 13—18%, 1—2,5 екз./рослину (Круть, 2005; Dinther, 1972).

Втрати врожаю зерна від пошкодження рослин кукурудзяним метеликом і нині залишаються великими. У багатьох країнах вони в середньому становлять 12—15%, а в роки масового розмноження шкідника можуть сягати 25—50% і більше (Щеголев, 1934; Перверзев, 1976; Шапиро, 1976).

Крім прямої шкоди кукурудзяний метелик створює сприятливі умови для проникнення таких збудників небезпечних захворювань, як пухирчата сажка, фузаріоз і цвіль качана. Внаслідок пошкодження стебел і качанів гусінню фітофага ускладнюється механізоване збирання врожаю (Бахмут, 2001).

### РЕГУЛЮВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ СТЕБЛОВОГО КУКУРУДЗЯНОГО МЕТЕЛИКА Агротехнічні заходи захисту

Захист посівів кукурудзи від стеблового кукурудзяного метелика включає в себе агротехнічні, імунологічні, біологічні й хімічні методи. Основою при цьому є організаційно-господарські та агротехнічні прийоми, що найкраще поєднують вимоги захисту рослин та одержання високих врожаїв (Федоренко, 2004; Лихочвор, 2004; Бодренков, 1963; Брянцев, 1955; Дикман, 1955; Захаренко, 1996; Надточаєв, 2008; Степаненко, 2004).

Істотну роль в обмеженні розмноження шкідників відіграє попередник. Використання озимої пшениці, як перекриваючої монокультуру кукурудзи, створює несприятливі умови для розвитку кукурудзяного метелика (Федоренко, 2004; Шапиро, 1956; Стрельцов, 1956). Не варто сіяти кукурудзу після проса, щоб запобігти поширенню й накопиченню спільного шкідника. Сівба кукурудзи після кукурудзи, особливо неодноразова, сприяє розмноженню стеблового кукурудзяного метелика. Найкращими попередниками є озимі,

зернобобові, цукровий і кормовий буряк, картопля (Довідник ..., 1999).

А.Й. Соловійова зазначає, що кукурудзяний стебловий метелик більше заселяє посіви кукурудзи ранніх та оптимальних строків висіву (пошкодженість рослин вища на 7—8%, порівняно з пізніми) (Соловійова, 1959).

Мінеральні та органічні добрива можуть впливати на шкідників як безпосередньо, так і завдяки зміні біохімічного складу кормової рослини, подовжувати або вкорочувати період вегетації культури. Фосфорно-калійні добрива сприяють підвищенню стійкості кукурудзи проти кукурудзяного метелика (Федоренко та ін., 2004; Справочник ..., 1974; Bakke, 1969; Самерсов, 1976).

Щодо організаційно-господарських заходів, спрямованих на знищення гусені кукурудзяного стеблового метелика, яка залишалась в стеблах на перезимівлю, рекомендується збирання залишків стебел кукурудзи за допомогою борін і подальше їх спалювання ще до вильоту імаго. В США навіть використовували санчата з ножами для подрібнення стебел (Caffrey, 1924). Виходячи з вище сказаного, для зменшення чисельності фітофага багато вчених рекомендують збирати врожай в стислі строки при низькому зрізі рослин (не вище 10 см), що забезпечує до 98% загибелі гусені. При зрізуванні стебел на висоті 15—20 см в пеньках залишається більше 30% личинок шкідника (Стрельцов, 1956; Birova, 2002; Загорова, 1958).

Особливо ефективним проти гусені є обов'язкове подрібнення післязбиравальних решток фрезую ФП-3,2 або дисковими боронами у два сліди в перпендикулярних напрямках. Після цього — глибока полицева оранка. Такий агротехнічний прийом дозволяє зменшити зимовий запас гусені шкідника і забезпечує покращення фітосанітарного стану посівів культури (Писаренко, 1979; Талицький, 1934).

Дуже важливе значення для поліпшення заходів захисту рослин від шкідника має правильний вибір ділянок для кукурудзи фуражного призначення

(збирання на зелений корм і силос). Так, згідно з даними В.О. Хом'якової, за збирання культури на зелений корм забезпечується зменшення чисельності гусені стеблового кукурудзяного метелика на полі майже до 90%, тоді як за пізнього збирання ефективність цього методу значно знижується (Хом'якова, 1963).

Агротехнічні заходи, що спрямовані проти шкідників кукурудзи, повинні бути орієнтовані на підвищення продуктивності рослин, отримання ранніх здорових і дружніх сходів культури, введення у сівозміну полів з чорним паром, правильні обробітки ґрунту, удобрення, знищення бур'янів тощо (Довідник..., 1999; Щеголев, 1934; Федоренко, 2004).

### Імунологічний метод захисту

Для обмеження чисельності фітофагів на посівах кукурудзи слід підбирати менш привабливі для шкідників стійкі сорти та гібриди, за використання яких створюється несприятлива екологічна ситуація для нормальної життєдіяльності та розмноження стеблового кукурудзяного метелика. Такий захід дає змогу регулювати чисельність комах та забезпечувати захист рослин без застосування хімічних засобів (Бахмут, 2001; Пайнтер, 1961)].

Великих успіхів у розвитку імунітету рослин до шкідників було досягнуто в 70-х роках ХХ сторіччя. Зокрема, оцінку стійкості сортового різноманіття кукурудзи до стеблового метелика провадив Д.С. Переверзев на Кубанському стаціонарі (Переверзев, 1970). Пізніше аналогічні його роботи з іншими вченими було проведено в Лісостепу України та окремих районах Карпат (Переверзев, 1994). Р. Пайнтер встановив, що стійкість рослин до шкідливих комах є комплексним явищем, основу якого складають, як мінімум, три складові: привабливість рослин для відкладання яєць самицями шкідника, антибіоз кормових рослин і сортова стійкість проти фітофага (Пайнтер, 1961).

Виявлено, що на ранньостиглих сортозразках кукурудзи чисельність гусені



стеблового кукурудзяного метелика була вищою, ніж на пізньостиглих. За даними А.Н. Фролова, нелінійний характер залежності чисельності гусені від періоду вегетації сорту пояснюється тим, що максимальна загибель фітофага відбувається в ранньому віці при їх живленні на листках або всередині листкової піхви, що пов'язано з більш інтенсивною антибіотичною дією культури на шкідника в цей період. Збіг у часі виходу гусені з яєць із фазою цвітіння кукурудзи посилює їх здатність до виживання. При цьому фітофаг починає живитися повноцінним кормом (молодими соковитими волотями) і чисельність його на рослинах збільшується (Фролов, 2004).

Вітчизняний вчений А.І. Новиненко зазначає, що неможливо встановити ознаки стійкості сортів і гібридів кукурудзи до пошкоджень кукурудзяним метеликом. Сильніше пошкоджуються гібриди, у яких фаза викидання волоті співпадає з масовим льотом кукурудзяного метелика (Новиненко, 1989).

До середини 30-х років було відомо, що стійкість культури залежить від швидкості росту рослини. В наступні роки почалось вивчення стійкості кукурудзи до гусені кукурудзяного метелика, яка шойно вийшла з яєць, адже онтогенез комах — це найбільш критичний період, коли можна досягти максимальної смертності шкідника.

В 50-х роках відмічалось, що структура тканин рослин-живителів має істотне значення в оцінці стійкості сортів і гібридів до стеблового метелика. Так Н.С. Chiang, аналізуючи фактори смертності кукурудзяного метелика, відмічає, що гусінь при пошкодженні стебла часто не в змозі прогризти провідні пучки (Chiahg, 1953).

Важливу роль у розумінні стійкості сортів та гібридів відіграє фізіологічне живлення метелика, зокрема чутливість імаго до субстрату, на який відкладаються яйця. Ще в 1928 році Губер припустив, що зовнішнім стимулом приваблювання метеликів для відкладання яєць на культуру є запах рослини (Hübner, 1938). Зазначено, що імаго ви-

бирають не тільки кукурудзу, як рослину, але й розрізняють її екземпляри, що відстають за розвитком на кілька днів. Це є основою надання метеликами переваг певним різним сортам, посіяним поруч в один період. Відмічено також, що сильніше пошкоджується цукрова кукурудза.

Відомостей про вплив факторів зовнішнього середовища на стійкість кукурудзи до стеблового метелика дуже мало. В умовах зрошення збільшується не тільки кількість гусені, але й ступінь пошкодженості рослин (Георгінов, 1975). За даними досліджень А. М. Ковальова, на стійкість поливної кукурудзи до фітофага впливає не лише підвищена вологість повітря, але й фізіологічний стан рослин. Це пояснюється тим, що в поливних рослинах міститься велика кількість води, яка необхідна для нормального розвитку гусені. Отже кукурудза, вирощувана за оптимального вологозабезпечення, менш стійка до стеблового метелика, ніж в умовах посухи (Ковальов, 1979).

В таких країнах, як Голландія, США, Канада, Німеччина, Швейцарія багато років селекціонери ведуть роботи на стійкість культур до шкідників та хвороб. Оскільки живлення шкідливих комах на стійких сортах погіршує їхній фізіологічний стан, це призводить до підвищення чутливості фітофагів до інсектицидів. Завдяки широкому використанню стійких сортів у США витрати пестицидів зменшилися до 40% (Вилкова, 1985).

За даними агрофірми «Сади України», яка здійснила випробовування в різних регіонах України, встановлено, що гібриди селекції цієї установи не поступаються за низкою показників аналогічним гібридам провідних закордонних фірм, зокрема, за посухостійкістю, ступенем стиглості та пошкодження лучним і стебловим метеликами, і, навіть, їх перевищують (Зайцев, 2003). Щодо трансгенних рослин, то дослідженнями німецьких вчених не виявлено різниці порівняно із сортами кукурудзи класичної селекції за загальною



заселеністю шкідниками в умовах достатньо високого контролю шкідливості *Ostrinia nubilalis* Hd. на трансгенній кукурудзі (Schorlsng Markus, 2006).

В Румунії відмічали відмінності за рівнем пошкодження кукурудзяним метеликом як місцевих, так і закордонних сортів і гібридів в межах від 35 до 100% (Muntenny, 1957). Крім різниці за ступенем пошкодженості сортів, гібридів та ліній кукурудзи стебловим метеликом є відомості про зменшення чисельності гусені шкідника на них. Відмічено загинуть гусені перших віків на стійких сортах на 50—60% більше, ніж на сприйнятливих (Penny, 1956).

Нині відомо багато сортів та гібридів, стійких як проти монофагів, так і поліфагів: кукурудзи — проти стеблового метелика і саранових. Широке використання стійких сортів проти шкідливих організмів — надзвичайно великий резерв підвищення продуктивності посівів культур та якості врожаю. В цілому, за літературними даними, стійкість кукурудзи до стеблового кукурудзяного метелика визначається вмістом в рослинах токсичних речовин, названих факторами стійкості А, В, С; відсутністю деяких компонентів живлення в частинах рослин, які поїдає гусінь; нестачею корму; морфологічною і анатомічною будовою рослини кукурудзи; її віком і фазою розвитку до початку льоту метеликів і яйцекладки, а також погодними умовами, в яких вирощується культура (Вилкова, 1985).

### Біологічний метод захисту

Одне з вагомих місць у регулюванні чисельності шкідників сільськогосподарських культур займають їх паразити та хижаки, а також бактеріальні й грибові хвороби (Дядечко, 1986). На кукурудзяному стебловому метелику паразитує понад 20 видів перетинчастокрилих та двокрилих комах. Серед них найбільше значення мають яйцеїд *Trichogramma evanescens* Westw., паразит гусениць — *Habrobracon hebetor* Say., певну роль відіграє й муха *Ceromasia* Mg. із родини тахін. Зараженість гусені іншими вида-

ми паразитів невелика і не перевищує 15—20% (Фролов та ін., 2005; Комісаренко, 1978; Клок, 1975).

Використання ентомофагів для захисту кукурудзи від кукурудзяного стеблового метелика запровадили в США у 1924 році. Було ввезено ряд видів паразитів, з яких поширеним залишається і до сьогодні — тахіна *Ludella stabulans* Grisens. Частка заражених гусениць цим видом з роками поступово зростає (Caffrey, 1924).

Перші досліді із застосування трихограми проти стеблового метелика були проведені в Кишиневі в 30-х роках. Так в Молдові використання трихограми на посівах кукурудзи втричі зменшило кількість пошкоджених стебел і качанів (Афанасьєва, 1936). При проведенні дослідів на Північному Кавказі трихограма заражувала від 33 до 78% яєць шкідника, а кількість пошкоджених качанів була в 2—5 разів меншою, ніж у контролі (Зимін, 1936). Вплив трихограми найбільш проявляється на півдні. Так в Кримському районі зараження яєць другої генерації становило 30,5% (Дядечко, 1956).

З 1935 р. в господарствах спостерігалось широке використання яйцеїда-трихограми. За даними О.В. Афанасьєвої в Молдові при нормі випуску трихограми на гектар 25 тис., 50 тис., 75 тис. кількість пошкоджених стебел і качанів в дослідях була в три рази меншою, ніж у контролі (Афанасьєва, 1936). За результатами досліджень Г.Б. Богданова при використанні трихограми пошкодженість кукурудзи зменшилась до початку збирання на 28%, щільність гусені — на 0,5%, а втрати урожаю знизились на 35,5% (Богданов, 1938).

В Україні трихограму використовували на зрошувальних посівах кукурудзи в колгоспі «Каменка» Запорізької області, кількість пошкоджених стебел при цьому скоротилось в 10 разів (Дядечко, 1956). За даними Л.Г. Онищенко, в Чернівецькій області в середньому за 6 років відсоток паразитування яєць стеблового метелика становив 50—70%, що забезпечило прибавку врожаю ку-

курудзи на 2,8—3,7 ц/га (Онищенко, 1971). Про успішне використання трихограми для захисту культури від стеблового метелика описано в роботах Г.Н. Цибульської, В.Е. Клок, Л.П. Зільберг, П.Я. Комісаренко (Комісаренко, 1978; Клок, 1975; Цибульська, 1974; Зільберг, 1978).

В період перезимівлі внаслідок хвороб спостерігається загибель гусені. Але захворювання не мають епізоотичного характеру і не впливають на динаміку чисельності. Також відмічається часткове знищення яєць і гусені шкідника щипавками і птахами. В лісових районах Мордовії спостерігалось, що синиці знищували в стеблах коноплі до 16% гусениць (Афанасьєва, 1936).

Ефективність багатьох ентомофагів в агроценозах можливо підвищити за допомогою посіву нектароносів, які є джерелом їх додаткового живлення. Підвищений відсоток загибелі яєць і гусені стеблового метелика відмічено на посівах кукурудзи, розміщених поблизу посівів фацелії, гречки, насінників зонтичних рослин. Зараженість яєць фітофага біля ділянки, засіяної фацелією, становила 46,0%, а максимальна смертність фітофага, що залишився на зимівлю, становила близько 32,7% (Теленга, 1965).

#### Хімічний метод захисту

За даними багатьох вчених та виробників доведено, що провідне місце в захисті сільськогосподарських культур належить хімічному методу. При проведенні захисних заходів проти стеблового кукурудзяного метелика дуже важливе значення мають строки застосування інсектицидів, адже лише в такому випадку цей прийом носитиме захисний характер і забезпечуватиме одержання високих врожаїв зерна.

Ще в 30-х роках ХХ ст. Щеголев В.Н. зазначав, що використання

хімічного методу проти стеблового кукурудзяного метелика можливе в двох напрямках: знищення за допомогою інсектицидів яєць і гусені в польових умовах та використання газоподібних отруйних речовин для знищення гусені в зібраних стеблах (Щеголев, 1934). За дослідженнями В.І. Талицького при обпилюванні рослин хлористими препаратами смертність гусені становила біля 70%, а при обпилюванні кремнієхлористим натрієм штучно заселених рослин — 82% (Талицький, 1934).

Оскільки гусінь кукурудзяного стеблового метелика веде прихований спосіб життя, захист від неї ускладнюється. Необхідно проводити дворазове обприскування посівів інсектицидами. Найкращі результати одержують за умови, якщо перше обприскування здійснити в період масового відродження гусені (біля 70%) і при пошкодженні понад 18—20% рослин, а друге — через 10 днів (Захаренко, 1996).

За дотримання строків сівби та обґрунтованого вчасного застосування усіх елементів технології вирощування і захисту рослин від шкідливих організмів потенційна продуктивність гібридів реалізується на 90—95%, що забезпечує урожайність зерна в межах 10—12 т/га і більше.

#### ВИСНОВКИ

З даних літературних джерел випливає, що стебловий кукурудзяний метелик є одними з небезпечних шкідників кукурудзи від початку викидання волоті до збирання культури. Поширення шкідника зумовлено збільшенням посівних площ кукурудзи, порушенням сівозміни, зменшенням кількості агротехнічних операцій з основного обробітку ґрунту та біологічними особливостями розвитку стеблового кукурудзяного метелика і прихованим способом життя його шкідливої стадії (гусені).

## Література

- Азбукина З. М. Болезни и вредители кукурузы в Приморском крае и меры борьбы с ними / З. М. Азбукина, З. Г. Онисимова. — Владивосток : Дальневост. фил. АН СССР, 1956. — С. 29—60.
- Афанасьева О. В. Применение трихограммы в борьбе с яблонной плодовой жоркой и кукурузным мотыльком в МССР / О. В. Афанасьева // Краткий отчет о научно-исследовательской работе ВИЗР за 1935 г. — Л., 1936. — С. 307—308.
- Бахмут О. О. Стійкість гібридів і сортозразків кукурудзи до кукурудзяного метелика та багаторічний прогноз його чисельності в Лісостепу України : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 03.00.09 “Ентомологія” / О. О. Бахмут. — К. : [б. в.], 2002. — 18 с.
- Бахмут О. О. Кукурудзяний метелик / О. О. Бахмут // Захист рослин. — 2001. — № 9. — С. 14.
- Беляев И. М. Вредители зерновых культур / И. М. Беляев. — М. : Колос, 1974. — 286 с.
- Бодренков Г. Защищайте посевы кукурузы от вредителей / Г. Бодренков. — Л. : Орловское книжное изд-во, 1963. — 25 с.
- Брянцев Б. А. Борьба с вредителями и болезнями кукурузы / Б. А. Брянцев, П. Н. Головин, М. И. Шевченко. — К. : Сельскохозяйственное изд-во, 1955. — 48 с.
- Богданов Г. Б. Применение *Trichogramma evanescens* Westw. в борьбе с кукурузным мотыльком / Г. Б. Богданов // Защита растений. — 1938. — № 6. — С. 22.
- Вилкова Н. А. Роль и значение устойчивых сортов в защите растений от вредителей / Н. А. Вилкова, И. Д. Шапиро // Устойчивость с.-х. растений к вредителям и проблемы защиты растений : сб. науч. трудов ВИЗР. — Л., 1985. — 7—16.
- Георгинов Л. Влияние доз торфяного удобрения, полива, срока и частоты посева на урожай кукурузы на царевичих пробивачах и размера нападения при царевичих / Л. Георгинов, И. Г. Йорданов // Растениеводные науки. — 1975. — № 12. — С. 138—144.
- Дикман И. Как защищать урожай кукурузы от вредителей и болезней / И. Дикман, В. Логвинов // Соц. сельское хозяйство Азербайджана. — 1955. — № 6. — С. 60—63.
- Добродеев А. И. Просеяной или кукурузный мотылек / А. И. Добродеев // Тр. всерос. энтомофитопатологического съезда. — Петербург: Петерб. Гос. изд-во, 1921. — С. 123—128.
- Довідник із захисту рослин [Л. І. Бублик, Г. І. Васечко, В. П. Васильев та ін.] ; за ред. М. П. Лісового. — К. : Урожай, 1999. — С. 40—44, 118—130.
- Дядечко Н. П. Управление размножением вредителей в зерновых агроценозах / Н. П. Дядечко // Защита растений. — 1986. — № 6. — С. 24—25.
- Дядечко Н. П. Применение желтой трихограммы для борьбы со стеблевым мотыльком на кукурузе в условиях орошения / Н. П. Дядечко // Бюллетень НТИ Украины НИИ орошаемого земледелия. — К., 1956. — № 1. — С. 32—34.
- Загорова А. В. О повышении эффективности борьбы со стеблевым (кукурузным) мотыльком / А. В. Загорова // Бюллетень Украинского исследовательского института растениеводства и генетики. Киев, 1958. — № 2. — С. 77.
- Зайцев О. Розширення площ вирощування зернової кукурудзи в Україні — нагальна потреба сьогодняшнього дня / О. Зайцев, В. Ковальов // Пропозиція. — 2003. — № 11. — С. 53.
- Захаренко В. А. Система защиты кукурузы / В. А. Захаренко // Защита и карантин растений. — 1996. — № 4. — С. 34—37.
- Зимин Г. С. Результаты работ по массовому разведению и применению *Trichogramma evanescens* Westw. для борьбы с кукурузным мотыльком в Северокавказском крае / Г. С. Зимин, О. И. Кивит // Итоги научно-исследовательских работ ВИЗР за 1935 г. — Л., 1936. — С. 299—300.
- Зильберг Л. П. Применение трихограммы в северной зоне Молдавии / Л. П. Зильберг //

- Тезисы докладов I Всесоюзного совещания по применению трихограммы в защите с.-х. растений. — Кишинев, 1978. — С. 74—76.
- Ковалев А. М. Особенности устойчивости кукурузы к стеблевому мотыльку / А. М. Ковалев // Новые приемы борьбы с вредителями и болезнями кукурузы : сб. статей. — Днепропетровск : ВНИИ кукурузы, 1979. — С. 17—23.
- Комисаренко П. Я. Применение трихограммы в борьбе с вредителями полевых культур в Полтавской области / П. Я. Комисаренко // Тезисы докладов I Всесоюзного совещания по применению трихограммы в защите с.-х. растений. — Кишинев, 1978. — С. 109—111.
- Клок В. Е. Трихограмма в борьбе с кукурузным мотыльком / В. Е. Клок // Защита растений. — 1975. — № 12. — С. 20.
- Коломієць Н. Г. Методика определения вредоносности кукурузного мотылька / Н. Г. Коломієць // Кукуруза. — 1960. — № 12. — С. 77.
- Кришталь О. П. Захистимо кукурудзу від шкідників / О. П. Кришталь, О. І. Мурарова. — К. : Колос, 1956. — С. 4—5.
- Круть М. В. Успіх боротьби з кукурудзяним метеликом / М. В. Круть // Пропозиція. — 2005. — № 4. — С. 92.
- Лихочвор В. В. Рослинництво / В. В. Лихочвор. — Львів : Афіша, 2004. — С. 283—307.
- Макеева И. М. Кукурузный мотылек в Кабардино-Балкарии / И. М. Макеева // Защита растений. — 1968. — № 9. — С. 20.
- Мищенко А. И. Насекомые — вредители сельскохозяйственных растений Дальнего Востока / А. И. Мищенко. — Хабаровск : Хабаровское кн. изд-во, 1957. — 205 с.
- Надточаев Н. Ф. Мировые тенденции производства зерна кукурузы / Н. Ф. Надточаев, Д. Н. Володькин // Земляробства і ахова раслін. — 2008. — № 6 (61). — С. 30—33.
- Новиненко А. І. Некоторые данные о повреждаемости сортов и гибридов кукурузы / А. І. Новиненко // Труды Украинского института растений, селекции и генетики. — 1989. — Т. 6. — 23 с.
- Онищенко Л. Г. Применение трихограммы / Л. Г. Онищенко // Защита растений. — 1971. — № 5. — С. 26—27.
- Пайнтер Р. Устойчивость растений к повреждениям насекомыми / Р. Пайнтер // Сб. современные проблемы энтомологии. — М. : изд-во иностр. лит., 1961. — Т. II. — С. 9—32.
- Переверзев Д. С. Питание стеблевого мотылька различными по устойчивости сортами кукурузы и потенциал его размножения / Д. С. Переверзев // Всесоюзный VI съезд энтомологического общества. — Воронеж, 1970. — С. 138.
- Переверзев Д. С. Первичная оценка ряда ботанических групп кукурузы на повреждаемость стеблевым мотыльком / Д. С. Переверзев, Е. М. Казымова, Г. И. Квач // Сельскохозяйственная биология. — 1994. — № 3 — С. 95—106.
- Переверзев Д. С. Сортовая устойчивость кукурузы и снижение вредоносности стеблевого мотылька / Д. С. Переверзев // Труды ВИЗР. — 1976. — Вып. 48. — С. 102—106.
- Половинчикова А. М. О распространении стеблевого мотылька (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) в Приморском крае / А. М. Половинчикова // Бюллетень ВИЗР. — Владивосток. — 1971. — № 17 — С. 3—7.
- Писаренко В. Н. Екологізація системи захисту кукурудзи / В. Н. Писаренко, Л. О. Колесников, Ю. Н. Федорченко // Захист рослин : міжвідомчий тематичний науковий збірник. — К. : Урожай, 1993. — Вип. 40. — С. 9—13.
- Писаренко В. И. Агротехнические приемы ограничения численности вредителей кукурузы / В. И. Писаренко // Новые приемы борьбы с вредителями и болезнями кукурузы. — Днепропетровск : ВНИИ кукурузы, 1979. — С. 38—42.
- Потемкина В. И. Кукурузный мотылек в Приморском крае. Генетические ресурсы растениеводства Дальнего Востока / В. И. Потемкина, Е. Н. Ластушкина // Материалы международной научной конференции, посвященной 75-летию Дальневосточной опытной станции ВНИИР. — Владивосток, 2004. — С. 433.

- Романова В. П. Кукурузный мотылек и меры борьбы с ним / В. П. Романова. — Изд. Северный Кавказ Ростов на Дону, 1933. — № 1—40. — 67 с.
- Самерсов В. Ф. Влияние минеральных удобрений на насекомых / В. Ф. Самерсов, С. Л. Горовая. — Минск : Наука и техника, 1976. — 134 с.
- Соловйова А. Й. Шкідники кукурудзи в Харківській області та розробка хімічних засобів боротьби з ними / А. Й. Соловйова // Проблеми ентомології на Україні. — К. : АН УРСР, 1959. — С. 216—217.
- Степаненко Т. Кукурудза / Т. Степаненко // Пропозиція. — 2004. — № 5. — С. 20—22.
- Талицкий В. И. Главнейшие вредители кукурузы и борьба с ними / Талицкий В. И., Немлиненко Ф. Е. — Л. : изд-во института защиты растений, 1934. — 60 с.
- Теленга Н. Г. Биологические способы борьбы с кукурузными мотыльками / Н. Г. Теленга // Кукуруза. — 1965. — № 11. — С. 37—38.
- Трибель С. О. Шкідники кукурудзи / [С. О. Трибель, О. О. Стригун, О. О. Бахмут, М. Г. Бойко]. — К. : Колобіг, 2009. — 51 с.
- Федоренко В. П. Шкідники сільськогосподарських рослин / В. П. Федоренко, Й. Т. Покозій, М. В. Круть. — Ніжин : Колобіг, 2004. — С. 184—185.
- Фролов А. Н. Плотность размещения и смертность яиц младших гусениц кукурузного мотылька на растениях кукурузы / А. Н. Фролов, Ю. М. Малыш // Вестник защиты растений. — 2004. — № 1. — С. 42—55.
- Фролов А. Н. Плотность размещения и смертность яиц младших гусениц кукурузного мотылька на растениях кукурузы / А. Н. Фролов, Ю. М. Малыш // Вестник защиты растений. — 2004. — № 1. — С. 42—55.
- Фролов А. Н. Роль биотических факторов в многолетней динамике численности насекомых на примере лугового и кукурузного мотыльков / [А. Н. Фролов, Ю. М. Малыш, В. Б. Митрофанов, Ю. С. Токарев, Д. А. Серапионов и др.] // Фитосанитарное оздоровление экосистем : материалы съезда в 2-х томах. — Л.-М., 2005. — Т. 2. — С. 132—134.
- Хомякова В. О. Кукурузный мотылек / В. О. Хомякова // Л.-М. : изд-во с.-х. лит., журналов и плакатов, 1962. — 34 с.
- Хомякова В. О. Вредоносность стеблевого мотылька в зоне неустойчивого увлажнения / В. О. Хомякова // Труды ВИЗР. — Ленинград, 1963. — Вып. 18. — С. 275—279.
- Цыбульская Г. Н. Применение трихораммы в борьбе с вредителями полевых культур на Украине / Г. Н. Цыбульская // Биологические средства защиты растений. — М. : Колос, 1974. — С. 172—180.
- Шапиро И. Д. Вредоносность стеблевого мотылька на посевах кукурузы в Краснодарском крае / И. Д. Шапиро, Д. С. Переверзев, М. А. Чумаков // Бюллетень ВИЗР. — 1979. — Вып. 46. — С. 45—49.
- Шапиро И. Д. Что надо знать о вредителях кукурузы? / И. Д. Шапиро, Е. М. Хейсин. — Петрозаводск : Гос. изд-во Карельской АССР, 1956. — 30 с.
- Щеголев В. Н. Кукурузный мотылек. Хозяйственное значение, экология, системы мероприятий / В. Н. Щеголев. — Л.: 2-я типография Леноблисполкома и Совета, 1934. — 64 с.
- Anglade P. Com pest management system in Western Europe as exemplified by French system / P. Anglade // Report of the international project on *Ostrinia nubilalis*, phase II results. — Budapest, 1975. — P. 42—46.
- Von M. Zellner. Mais zunslerbekämpfung Worauf kommt es an? / M. Von Zellner // PSP Pflanzenschutz — Praxis. — 1994. — № 2. — P. 6—7.
- Hübner N. Survivor and weight of European corn borer larvae feed on etilated leaf tissue / N. Huber // Ohio. Agr. Exp. Sta. Bull. — 1938. — 592 p.
- Ellinger T. Report on preliminary corn borer investigations in the Union of Socialistic Soviet republic / T. Ellinger // International corn borer investigations. Scientific reports 1927—1928. — Chicago, 1928. — P. 223—237.
- Dinther J. Van Carabides als natuurlijke vijanden van de koolvlieg / J. Dinther // Entomol. ber. — 1972. — Vol. 32, № 10. — P. 193—194.



- Bakke A. The effect of forest fertilization on the larval weight and larval density of *Laspeyresia strrobiella* (L.) (*Lepidoptera, Tortricidae*) in cones of Norway spruce / A. Bakke // *Fur angewandte Entomologie* (Hamburg). — 1969. — № 4. — P. 451—453.
- Caffrey D. Research projects and a Synopsis of results in European Corn Borer work / D. Caffrey // *Econ. Ent.* — 1924. — Vol. 17. — P. 17.
- Birova H. *Omacnica* prosowianka *Pyrausta nubilalis* / H. Birova // *Polskie pismo Entom.* — 2002. — SB. 7—2. — P. 25—26.
- Chiahg H. C. Leaf injury caused by first-generation corn borer in field cjrns / H. C. Chiahg A. C. Hodson // *J. Econ. Ent.* 1953. — № 46. — P. 68—73.
- Hübner N. Survivor and weight of European corn borer larvae feed on etilated leaf tissue / N. Huber // *Ohio. Agr. Exp. Sta. Bull.* — 1938. — 592 p.
- Schorlsng Markus J. Ecological investigatsons on Bet maize grown in the European corn borer (*Ostrinia nubilalis*) infested area in the Oderoepan region (Germany) / J. Markus Schorlsng // *Plant Diseases and Prot.* — 2006. — Vol. 113, № 6. — P. 287.
- Muntenny I. *Pyrausta nubilalis* Hbn. Daunator Primejdios al Culturii Porumbolu in Transilvania. *Pr. Agric.* — 1957. — № 8. — P. 37—45.
- Penny Z. U. Inheritance of Resistanse in corn to leaf feeding of the Europen Corn Borer / Z. U. Penny, T. T. Diche // *Agronom journal* № 5. — 1956. — 48 p.
- Caffrey D. Research projects and a Synopsis of results in European Corn Borer work / D. Caffrey // *Econ. Ent.* — 1924. — Vol. 17. — P. 17.



## ВНУТРІШНЬОСТЕБЛОВІ ШКІДНИКИ НА ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА РІЗНИХ СТРОКІВ СІВБИ

Н.В. КУЗЬМЕНКО,  
Ю.Г. КРАСИЛОВЕЦЬ,

*Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН*

Наведено видовий склад внутрішньостеблових шкідників пшениці м'якої озимої по попереднику чорний пар залежно від строків сівби. Визначено домінантні види шкідників у фазах осіннього та весняного кушінь пшениці. Наведено урожайність пшениці м'якої озимої.

**К л ю ч о в і с л о в а:** пшениця озима, внутрішньостеблові шкідники, строк сівби, ефективність, урожайність.

### **Внутристебельные вредители на посевах пшеницы мягкой озимой при разных сроках сева**

**Н.В. Кузьменко, Ю.Г. Красиловець**

Приведен видовой состав внутристебельных вредителей пшеницы мягкой озимой по предшественнику черный пар в зависимости от сроков сева. Определены доминантные виды вредителей в фазах осеннего и весеннего кушения пшеницы. Приведена урожайность пшеницы мягкой озимой.

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** пшеница мягкая озимая, внутристебельные вредители, срок сева, эффективность, урожайность.

### **The Intrastalked insect pests on the sowings of winter bread wheat by different dates of sowing**

**N.V. Kuzmenko, Yu. G. Krasilovets**

Specific structure of the Intrastalked insect pests of winter bread wheat on a forecrop black fallow by different sowing dates is given. Dominant species of insect pests at autumnal and spring periods are determinated. Crop cabacity of winter bread wheat in different years is given

**K e y w o r d s:** winter wheat, intrastalk insect pests, sowing date, technical effectiveness, yield.

За сучасних умов зміни клімату оптимізація строку сівби пшениці озимої відіграє найважливішу роль у зниженні шкідливості личинок злакових мух та стеблових блішок (Kuzmenko, 2007; Красиловець та ін., 2009; Krasilovets, 2009). Основну шкоду пшениці озимій у фазі осіннього кушіння

спричиняють личинки пшеничної, гесенської і шведських мух; навесні, на посівах з добре розвинутими рослинами — личинки опомізи пшеничної; на слабо розвинутих рослинах — личинки стеблових блішок та озимої мухи. При вирощуванні пшениці озимої за інтенсивною технологією по чорному

пару відмічено, що сівба цієї культури у другій половині оптимального строку значно зменшує пошкодженість посівів внутрішньостебловими шкідниками. Дотримання таких строків сівби забезпечує збільшення урожайності до 0,75 т зерна з 1 га.

**Методика досліджень.** Дослідження провадили в дев'ятипільному паро-зерно-просапному стаціонарі Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва (Східний Лісостеп України) 2003—2010 рр. Пшеницю озиму сіяли по попереднику чорний пар; під урожай 2004—2006 рр. — в три строки: 01, 10 і 20 вересня з нормою висіву 4,0 млн схожого насіння на 1 га. Система живлення: 6,6 т гною на 1 га сівозмінної площі, внесення під посіви пшениці озимої  $N_{30}P_{30}K_{30}$  під основний обробіток ґрунту і  $N_{30}$  в прикореневе підживлення у фазі весняного кушіння. Під урожай 2008—2010 рр. пшеницю висівали в чотири строки: перший — 11—12 вересня, другий — 19—22 вересня, третій — 29 вересня — 1 жовтня, четвертий — 10—13 жовтня. Норма висіву в перший і другий строки сівби — 4,0 млн схожого насіння на 1 га; в третій і четвертий — 4,5 млн. Під урожай 2010 року провели сівбу додатково 4 вересня. Система живлення: 6,6 т гною на 1 га сівозмінної площі,  $N_{60}P_{60}K_{60}$  під основний обробіток ґрунту і  $N_{30}$  в позакореневе підживлення у фазі колосіння. Основний обробіток ґрунту — полицева оранка на 22—24 см. Для росту й розвитку пшениці озимої під урожай 2004—2009 рр. склалися відносно сприятливі метеорологічні умови. Несприятливими видалися осінь 2009 р., а також зима і весна 2010 р. У серпні 2009 р. випало 16,4% опадів від кліматичної норми; у вересні та жовтні середньомісячна температура повітря перевищила кліматичну норму на 2,7 і 2,6°C відповідно, а опади за обидва місяці становили 31,6% від норми. У травні, червні, липні та серпні 2010 р. стояла дуже спекотна й суха погода: ГТК склав 0,5 замість 1,0.

Для обліку пошкодженості посівів личинками внутрішньостеблових

шкідників на кожному варіанті досліду двічі, у фазі осіннього і весіннього кушіння, відбирали у триразовій повторності проби на двох суміжних рядках (2 відрізки по 0,5 м). В лабораторії підраховували окремо загальну кількість рослин і пагонів, у тому числі кількість і процент пошкоджених личинками кожного виду внутрішньостеблових шкідників.

**Результати досліджень.** У середньому обліками 2003—2006 рр. у фазі осіннього кушіння пшениці м'якої озимої строку сівби першого вересня встановлено, що личинки мух пошкодили 49,1% рослин і 13,0% пагонів; у тому числі пшеничною мухою (*Phorbia secures* Tiensoo) пошкоджено 6,9% пагонів, шведською мухою (*Oscinella* spp.) — 5,3%, гессенською мухою (*Mayetiola destructor* Say) — 0,9% (табл. 1). На посівах пшениці озимої за строку сівби десятого вересня пошкодженість рослин і пагонів личинками мух знизилась відповідно в 2,4 і 1,6 разів. Зменшення пошкодженості пагонів, порівняно з першим строком сівби, у фазі осіннього кушіння пшениці становило 38,5%. Зареєстровано 3,9% від загальної кількості пагонів, пошкоджених личинками шведських мух, та 2,8% пагонів — личинками пшеничних мух. Знайдено у незначній кількості личинок зеленоочки (*Chlorops pumilionis* Vjerk.) та гессенської мухи (відповідно 0,8 і 0,4% пошкоджених пагонів).

Відмічено, що ранні посіви більше були пошкоджені у фазі весняного кушіння. В середньому у 2004—2006 рр., за сівби першого вересня пошкодженість рослин внутрішньостебловими шкідниками становила 52,9%, за другого й третього строків зменшилась у 1,2—1,6 разів. Зменшення пошкодженості пагонів за другого строку сівби становило 25,9%, за третього — 47,8%, порівняно з першим строком. У фазі весняного кушіння пшениці озимої видовий склад був представлений, в основному, опомізою пшеничною (*Opomyza florum* F.) і шведськими мухами; в незначній кількості відмічено личинок озимої мухи (*Leptochylemyia coarctata* Fll.) та стеблових блішок — ве-

Таблиця 1

**Пошкодженість пшениці м'якої озимої личинками  
внутрішньостеблових шкідників і урожайність зерна залежно від строку сівби  
(середнє за 2003—2006 рр.)**

Показник	Фаза кушіння					
	осіннього			весняного		
	Строк сівби					
	перший 01.09	другий 10.09	третій 20.09	перший 01.09	другий 10.09	третій 20.09
Кількість рослин на 1 м <sup>2</sup> , шт.	510	520	—	290	360	340
Кількість пагонів на 1 м <sup>2</sup> , шт.	2420	1690	—	1230	1390	1300
Загальна кущистість	5,0	3,6	—	4,3	3,9	3,9
Пошкоджено личинками рослин, %	49,1	20,6	—	52,9	44,3	34,0
Пошкоджено личинками пагонів (усього), %	13,0	8,0	—	24,7	18,3	12,9
у тому числі: гессенської мухи	0,9	0,4	—	0,0	0,0	0,0
шведської мухи	5,3	3,9	—	6,4	2,0	0,8
пшеничної мухи	6,9	2,8	—	0,1	0,0	0,1
зеленоочки	0,0	0,8	—	0,0	0,0	0,0
опомізи пшеничної	0,0	0,0	—	17,6	16,1	10,5
озимої мухи	0,0	0,0	—	0,0	0,0	0,3
стеблових блішок	0,0	0,0	—	0,9	0,0	0,9
Зменшення пошкодженості, %	—	38,5	—	—	25,9	47,8
Кількість непошкоджених рослин на 1 м <sup>2</sup> , шт.	220	410	—	140	200	230
Кількість непошкоджених пагонів на 1 м <sup>2</sup> , шт.	2080	1570	—	930	1150	1150
Урожайність, т/га	—	—	—	4,39	5,16	4,88
Приріст урожаю, т/га	—	—	—	—	0,77	0,49

ликої стеблової (*Chaetocnema aridula* Gull.) і звичайної стеблової (*Chaetocnema hortensis* Geoffr.). Як відомо, опоміза пшенична відкладає яйця восени на добре розвинені, розкушені посіви. В середньому восени 2003—2005 рр. загальна кущистість пшениці озимої становила: за першого строку сівби — 5,0, за другого — 3,6, тобто в 1,4 раза менше. Якщо личинки опомізи навесні за першого та другого строків сівби пошкодили 17,6 і 16,1% пагонів пшениці озимої, то за третього строку — в 1,7 раза менше (10,5%), порівняно з першим строком сівби.

Зміщення строків сівби пшениці озимої сприяло збільшенню густоти

стеблостою посівів. У фазі весняного кушіння, в середньому за 2004—2006 рр. відмічено меншу пошкодженість пагонів (на 19,1%) за строків сівби десятого і двадцятого вересня порівняно зі сівбою першого вересня. Врожайність в середньому за ці роки була в межах 4,39—5,16 т/га. При цьому максимальний врожай одержано на посівах за другого строку сівби, приріст якого склав 0,77 т/га, тоді як за третього — 0,49 т/га, порівняно з першим строком.

У середньому за 2007—20010 рр. у фазі осіннього кушіння пшениці пошкодженість рослин личинками усіх видів мух за першого строку сівби (10

Таблиця 2

Пошкодженість пшениці м'якої озимої личинками  
внутрішньостеблових шкідників залежно від строку сіви  
(середнє за 2007—2010 рр.)

Показник	Фаза куціння							
	осіннього				весняного			
	Строк сіви							
	перший 11-12.09	другий 19-22.09	третій 29.09 -01.10	четвертий 10-13.10	перший 11-12.09	другий 19-22.09	третій 29.09 -01.10	четвертий 10-13.10
Кількість на 1 м <sup>2</sup> , шт.: рослин	470	470	520	520	410	410	500	450
пагонів	2330	1830	1150	520	1430	1400	1520	1210
Загальна кущистість	4,8	4,0	2,2	1,0	3,6	3,4	3,1	2,7
Пошкоджено личинками, %: рослин	35,2	22,3	0,2	0,1	52,6	52,3	45,0	54,0
пагонів (усього),	9,5	10,0	0,1	0,1	27,4	25,6	22,7	26,1
у тому числі личинками: гессенської мухи	1,7	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
шведської мухи	3,6	0,1	0,0	0,0	1,1	0,5	0,3	0,4
пшеничної мухи	2,4	5,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
опомізи пшеничної	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6	16,8	11,6	7,2
озимої мухи	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,5	1,8	7,2
стеблових білошок	0,0	0,0	0,0	0,1	1,2	2,1	3,0	6,4
без личинки	1,8	1,9	0,0	0,1	7,6	5,9	6,2	5,1
Зменшення пошкодженості, %	—	—	98,9	98,9	-	6,6	17,2	4,7
Кількість непошкоджених на 1 м <sup>2</sup> : рослин	310	360	520	520	200	200	270	300
пагонів	2020	1650	1150	520	1060	1030	1170	1000

вересня), порівняно з другим строком (20 вересня), була більшою в 1,6 раза (табл. 2). За першого строку сівби пошкодженість пагонів личинками шведських мух становила 3,6%, пшеничної мухи — 2,4% і гессенської мухи — 1,7%. На посівах за другого строку сівби основну шкоду спричиняли пшенична і гессенська мухи, личинки яких пошкодили відповідно 5,8 і 2,3% пагонів. Зміщення строків сівби на 30 вересня і 10 жовтня сприяло зменшенню пошкодженості ними рослин і пагонів пшениці на 98,9%, що дає можливість не застосовувати хімічних засобів захисту рослин від личинок мух.

У середньому за 2008—2010 рр. у фазі весняного кушіння по варіантах за перших трьох строків сівби шкоди завдавали, в основному, личинки опомізи пшеничної, а посівам за четвертого строку, окрім опомізи, ще озима муха і стеблові блішки. За різних строків сівби загальна пошкодженість рослин була в межах 45,0—54,0%, а пагонів — 22,7—27,4%. У фазі осіннього кушіння 2009 року найбільшу пошкодженість рослин личинками мух відмічено за строку сівби четвертого вересня — 79,2% (табл. 3). Зі зміщенням строків сівби на 11 і 19 вересня цей показник зменшився в 1,5—1,7 раза. Однак, найменшу кількість пошкоджених пагонів відмічено за сівби 11—12 вересня, що, порів-

няно із сівбою 4 і 19 вересня, було на 41,6% менше (в 1,7 раза). На посівах за сівби 4 вересня домінували шведські та гессенські мухи (відповідно 10,6 і 8,8% пошкоджених пагонів) і личинки пшеничної мухи (3,4% пошкоджених пагонів). Посівам за сівби 11 вересня шкоду спричиняли, в основному, шведські мухи (10,8% пошкоджених пагонів). На посівах за сівби 19 вересня в максимальній чисельності відмічено личинок пшеничної (15,1% пошкоджених пагонів) та гессенської мух (6,0% пагонів). У фазі весняного кушіння (2010 р.) домінували опоміза пшенична та стеблові блішки, а менш численними зареєстровані шведські та озима мухи. На посівах за раннього строку сівби відмічено найбільшу пошкодженість рослин і пагонів личинками внутрішньостеблових шкідників, відповідно 76,9 і 43,1% (у тому числі — 27,1% пагонів пошкодили личинки опомізи пшеничної). Зі зміщенням строку сівби на 19 вересня пошкодженість рослин зменшилась у 1,3 раза, а пагонів — у 1,7 раза. За сівби 10 жовтня посіви в меншому ступені пошкоджували личинки опомізи пшеничної (в 10,8 раза менше пошкоджених пагонів), але в більшому — личинки озимої мухи і стеблових блішок (відповідно в 4,2 і 3,7 більше пошкоджених пагонів, ніж за сівби 4 вересня).

Оптимізація строку сівби пшениці

Таблиця 3

**Господарська та економічна ефективності оптимізації  
строку сівби пшениці м'якої озимої**

Строк і дата сівби	Урожай зерна, т/га				Недобір зерна, т/га (середнє за 2008—2010 рр.)	Вартість недобраного урожаю, грн/га (середнє за 2008—2010 рр.)
	2008	2009	2010	Середнє за 2008—2010 рр.		
Ранній — 04.09	—	—	3,04	—	—	—
Перший — 11-12.09	6,14	5,96	3,26	5,27	0,05	80,0
Другий — 19-22.09	6,17	6,04	3,78	5,36	—	—
Третій — 29.09-01.10	6,18	5,72	3,62	5,16	0,20	320
Четвертий — 10-13.10	5,80	4,74	3,37	4,61	0,75	1200
НІР <sub>05</sub>	0,11	0,14	0,24	—	—	—

озимої сприяла значному покращенню фітосанітарного стану посівів і, як наслідок, підвищенню урожайності культури (табл. 3). У 2010 р. достовірно більший урожай зерна одержано за сівби 19 і 29 вересня — відповідно 3,78 і 3,62 т/га, в порівнянні зі строками 4 вересня і 10 жовтня. В середньому за 2008—2010 рр. максимальний урожай зерна пшениці озимої одержали на посівах за сівби 19—22 вересня — 5,36 т/га. Сівба 10—13 жовтня зменшила урожайність на 0,75 т/га. Вартість недобраного зерна становила 1200 грн/га.

### Висновки

1. В умовах Східного Лісостепу України на посівах озимої пшениці м'якої у фазі осіннього кушіння (середні дані за 2003—2006 рр.) домінували — пшенична (*Phorbia secures* Tiensuu) та шведська мухи (*Oscinella spp.*). За сівби пшениці 10.09, порівняно з сівбою 01.09, пошкодженість пагонів личинками пшеничних мух зменшилась на 59,4%, а личинками шведських мух — на 26,4%. У 2007—2009 рр. у фазі осіннього кушіння пшениці пік чисельності шведських мух був зареєстрований за сівби 11—12.09, а пшеничних і гессен-

ських мух — за сівби 19—22.09. Сівба пшениці озимої в період з 29 вересня по 10—13 жовтня, порівняно з сівбою 11—12.09, забезпечила зменшення пошкодженості пагонів личинками мух на 98,9—99,0%.

2. У фазі весняного кушіння (2004—2006 рр.) домінувала опоміза пшенична (*Opomiza florum* F.) з максимумом чисельності на посівах озимої пшениці за сівби з 1 по 10 вересня. За сівби 20 вересня, порівняно з 1 вересня, пошкодженість пагонів личинками зменшилась у 1,7 раза. В середньому за 2008—2010 рр. пік чисельності опомізи пшеничної прийшовся на період сівби з 11 по 22 вересня, а пошкодженість пагонів збільшилась в 2,3 раза порівняно з варіантом за сівби 10—13 жовтня.

3. У середньому за 2004—2006 рр. найбільший урожай зерна пшениці м'якої озимої був за сівби 10 вересня — 5,16 т/га, а за сівби 1 вересня урожай становив 4,39 т/га, тобто приріст врожаю зерна становив 0,75 т/га.

4. В період 2008—2010 років максимальний урожай зерна одержано за сівби 19—22 вересня (5,36 т/га), що порівняно з сівбою 10—13 жовтня більше на 0,75 т/га.

### Література

- Красиловець Ю.Г. Зміна клімату і оптимізація строку сівби озимої пшениці / Ю.Г. Красиловець, Н.В. Кузьменко, О.М. Четверик, К.М. Скляревський, І.В. Гребенюк, О.О. Садовой // Вісник аграрної науки. — К., 2009. — Вип. 11. — С. 16—19.
- Kuzmenko N.V. Phytosanitary state of winter wheat with different sowing date at spring tillering stage / N.V. Kuzmenko, Yu.G. Krasilovets, M.I. Nepochatov, V.A. Tsyganko // Annual Wheat Newsletter. State University, Manhattan. — Kansas, 2007. — V. 53. — P. 93—95.
- Krasilovets Yu. G. Change in the climate and sowing dates of winter wheat / Yu.G. Krasilovets, N.V. Kuzmenko // Annual Wheat Newsletter. State University, Manhattan. — Kansas, 2009. — V. 55. — P. 192—194.



### ВАЛЕРИЙ МИХАЙЛОВИЧ ЕРМОЛЕНКО — 90 лет со дня рождения

**В.Н. ФУРСОВ, А.Г. КОТЕНКО**

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

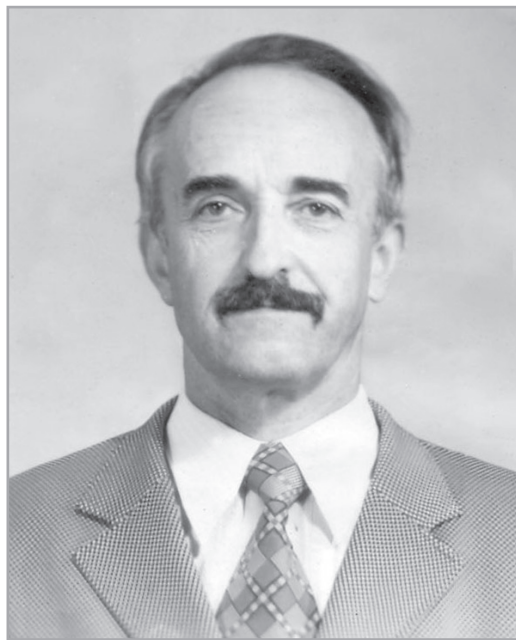
*ул. Б. Хмельницкого 15, Киев-30Б 01601 Украина,*

*e-mail: ufensia@gmail.com; kotenko-y@yandex.ru*

Валерий Михайлович Ермоленко — доктор биологических наук, энтомолог, специалист в области систематики насекомых подотряда сидячебрюхих (Symphyta) из отряда перепончатокрылые (Hymenoptera). Данная группа насекомых включает ряд семейств пилильщиков и рогахвостов: Tenthredinidae, Cimbicidae, Argidae, Blasticotomidae, Diprionidae, Pergidae (Tenthredinoidea); Siricidae (Siricoidea); Cephidae (Cephoidea); Xyelidae, Xiphydriidae (Xyeloidea); Pamphiliidae, Megalodontidae (Pamphiloidea) и Orussidae (Orussoidea).

Валерий Михайлович — специалист в области охраны природы, натуралист, известный в Украине и на всем постсоветском пространстве как искренний и энергичный человек и «душа компании». А коллеги и друзья уважительно обращались к нему, называя грузинским именем Валико.

Родился Валерий 14 июня 1920 г. в г. Шостка Сумской области. Изучением природы Валерий увлекся с 5-го класса, учась в средней школе поселка Ирпень около Киева. Затем Валерий был воспитанником кружка Республиканской станции юных натуралистов г. Киева, где у него впервые проявилась искренняя любовь к природе и искусству фотографии. В 1939 г. Валерий поступил на биологический факультет Киевского государственного университета (КГУ) и закончил его в 1947 году. В период 1942—1944 гг., находясь в эвакуации в Чувашской АССР, а затем в



Татарской АССР, он преподавал биологию и химию в школе. Вернувшись в г. Киев, с июля 1944 г. он работал научным сотрудником Зоологического музея КГУ (ныне Киевский национальный университет им. Т.Г. Шевченко). В период 1949—1959 гг. Валерий Михайлович работал ассистентом кафедры зоологии беспозвоночных биологического факультета Киевского национального государственного университета им. Т.Г. Шевченко, которой руководил тогда профессор А.П. Маркевич. Первая научная публикация Валерия Михайловича вышла в 1950 г. в «Трудах Зоологического музея КГУ», а

в 1957 г. он успешно защитил кандидатскую диссертацию по теме «Рогохвосты и пилильщики (Hymenoptera, Chalcidoidea) Советских Карпат и Притиссенской равнины». Научным руководителем диссертации Валерия Михайловича был кандидат биологических наук, доцент А.Ф. Крышталь. В составе фауны исследуемого района В.М. Ермоленко указал 234 вида сем. Tenthredinidae, а также Pamphiliidae — 19, Argidae — 16, Cephidae — 9, Siricidae — 6, Diprionidae — 5, Xyphodriidae — 2, Xyelidae — 1 вид.

С 1959 г. В.М. Ермоленко работал в Институте зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины на должности старшего научного сотрудника, а с 1990 г. по декабрь 2004 г. — ведущего научного сотрудника.

Валерий Михайлович был участником многочисленных зоологических и энтомологических экспедиций на территории всего бывшего СССР. Такие научные экспедиции давали ему опыт, знания, кругозор и обширный коллекционный материал для дальнейших научных исследований.

Им были проведены экспедиции на Кольский полуостров, в Поволжье, на Кавказ (в Грузию, Армению, Азербайджан), в Молдавию, Среднюю Азию (в Казахстан, Киргизию, Туркмению, Таджикистан), на Урал, Алтай, в Западную Сибирь и на Дальний Восток России (о. Сахалин и Курильские острова).

В 1965—1978 гг. Валерий Михайлович вместе с коллегами работал в пяти полевых экспедициях по Курильским островам на Дальнем Востоке России, собирая уникальный научный материал на островах Кунашир, Шикотан, Итуруп и других. Экспедиции Валерия Михайловича на Курильских островах продолжались до шести месяцев. Они принесли ценнейшие коллекционные сборы и стали лучшей частью его воспоминаний.

Валерий Михайлович объездил очень многие заповедники бывшего СССР и особенно Украины. Он работал в Крыму, в Карпатах, в Дунайских

плавнях, Каневском заповеднике, в различных заповедниках в степных и лесостепных районах Украины. Любимой его фразой было утверждение, что «заповедники существуют для того, чтобы сохранить в них природу и чтобы мы (научные сотрудники) имели возможность ее там изучать».

Собранный Валерием Михайловичем богатейший материал из класса насекомых стал основой его научных исследований и публикаций. Сейчас этот материал хранится в Институте зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины (г. Киев).

Первая научно-популярная книга В.М. Ермоленко «Нотатки натураліста» (1962 г.) посвящена природе и жизни насекомых. В соавторстве с В.И. Гусевым, В.В. Свищук и К.А. Шмиговским Валерий Михайлович опубликовал на украинском языке «Атлас комах України» (1962 г.). Вместе с З.Ф. Ключко он опубликовал «Визначник комах: навчальний посібник» (1971 г.).

В соавторстве с известным орнитологом М.А. Воинственским Валерий Михайлович увлеченно рассказал о правилах и искусстве фотографирования животных в книге «В об'єктиві — жива природа» (1968; 1970 гг.). Фотоаппарат был неотъемлемой частью его снаряжения. Уникальные цветные слайды насекомых и мест дикой природы Валерий Михайлович показывал на своих семинарах. Его выступления о экспедициях, наблюдениях и исследованиях биологии насекомых неизменно проходили с большим успехом. В 1971 г. В.М. Ермоленко был научным консультантом кинофильма о насекомых — «Маскарад шестиногих».

Валерий Михайлович проводил постоянные экскурсионные обследования насекомых в пригородах Киева, куда он обязательно брал с собой аспирантов и молодых сотрудников института. Местами экскурсий были «островки» природы около г. Киева — Лысая гора (Выдубичи), Труханов остров, Феофания, Голосеево, Святошин, с. Круглик, ст. Ирпень, ст. Клавдиево, речка Любка

и другие места. Знания биологии и таксономии различных групп насекомых, увлеченность и искренность Валерия Михайловича неизменно поражали спутников его экскурсий. Он был не заядлым коллекционером насекомых, а бережным исследователем и внимательным ученым, замечавшим особенности биологии и поведения многих насекомых, обычно скрытых от глаз других наблюдателей.

Впервые в СССР В.М. Ермоленко опубликовал на украинском языке книгу «Атлас комах-шкідників польових культур», вышедшую двумя изданиями (1971; 1984 гг.) и содержащую характеристики более 300 видов насекомых и их великолепные оригинальные цветные рисунки на 60-ти таблицах.

В 1990 г. В.М. Ермоленко защитил докторскую диссертацию по теме «Тентрединоидные пилильщики (Hymenoptera, Tenthredinidae) фауны СССР (морфология, филогения, зоогеография, экология, хозяйственное значение)».

Валерий Михайлович состоял в различных научных комиссиях и комитетах по охране природы в СССР и Украине, в том числе работал в Национальной комиссии по вопросам «Червоної книги України». В.М. Ермоленко был заместителем председателя секции охраны насекомых Международного горного комитета ЮНЕСКО; членом секции охраны животных Украинского общества охраны природы; ученым секретарем научного координационного Совета АН УССР по проблеме «Биологические основы освоения, охраны и реконструкции животного мира»; членом Научного совета по проблемам биосферы АН УССР.

Валерий Михайлович многие годы состоял в Совете Украинского энтомологического общества (УЭО), был председателем Киевского отделения УЭО, принимал участие во многих съездах и конференциях энтомологов по всей Украине и СССР, его лекции и семинары всегда были интересны.

При активном участии Валерия

Михайловича подготовлена к изданию «Красная книга СССР» (1984 г.), куда вошли 10 его очерков о насекомых. Также с его участием вышла из печати «Червона книга Української РСР» (1980 г.). Во втором издании этой книги в 1994 г. им опубликованы 73 очерка о перепончатокрылых и других насекомых. В третье издание книги (2009 г.) вошли 48 очерков о насекомых, написанные коллегами-энтомологами в соавторстве с В.М. Ермоленко. 10 очерков Валерия Михайловича о пилильщиках вместила «Красная книга России» (2000 г.).

Всего Валерий Михайлович опубликовал более 300 научных и научно-популярных работ, в том числе 20 книг. Он подготовил два тома в серии «Фауна України» по систематике и биологии пилильщиков и рогахвостов: «Тентредоподібні пильщики. Цимбіциди. Бластикотоміди» (1972 г.) и «Тентредоподібні пильщики. Аргіди. Дипріоніди. Тентрединіди (Селандріїни, долерини)» (1975 г.).

В 1975 г. за публикации этих томов серии «Фауна України» В.М. Ермоленко был удостоен премии им. Д.К. Заболотного.

В своих работах В.М. Ермоленко описал 20 новых для науки видов из 18-ти родов пяти семейств пилильщиков (Cephidae, Cimbicidae, Pamphiliidae, Tenthredinidae и Xiphydriidae).

В.М. Ермоленко изучал аутоэкологию ряда вредных видов тентрединоидных пилильщиков из различных регионов СССР и опубликовал статьи по биологии пилильщиков-вредителей различных сельскохозяйственных и лесных культур, а также большие разделы по вредным видам пилильщиков в двух изданиях монографии «Вредители сельскохозяйственных и лесных культур» (1974, 1988 гг.).

Также он опубликовал разделы о вредных видах тентрединоидных пилильщиков фауны СССР в пяти выпусках книги «Определитель вредных и полезных насекомых и клещей в СССР» (1980—1994 гг.): по зерновым

культурам; по техническим культурам; по овощным культурам и картофелю; по однолетним и многолетним травам и зернобобовым культурам; по плодовым и ягодным культурам.

В соавторстве с коллегами В.М. Ермоленко принял участие в издании 3-х томов серии «Насекомые-галлообразователи культурных и дикорастущих растений европейской части СССР» (1988; 1989; 1991 гг.).

В 1997 г. Валерий Михайлович подготовил и даже сдал в печать в издательство «Мистецтво» книгу «Иллю-

стрированный фото-атлас насекомых», содержащую более 300 страниц текста и около 1000 оригинальных фотографий. Однако книга, к сожалению, не была опубликована, а рукопись утеряна.

25 июля 2004 г. Валерия Михайловича не стало.

Валерий Михайлович останется в памяти его друзей, коллег и читателей увлеченным, энергичным и обаятельным человеком, любившим природу, искренним учителем, товарищем и натуралистом с глубоким знанием животного мира.

## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ВАЛЕРИЯ МИХАЙЛОВИЧА ЕРМОЛЕНКА

1. Ермоленко В.М. Жужелица // Юний натураліст. — 1939. — №1. — С. 13.
2. Ермоленко В.М. О находке ледничника *Boreus westwoodi* Hag. (Boreidae, Mec.) зимой 1948 года в окрестностях Киева // Труды Зоологического музея Киевского университета. — 1950. — Т. 2. — С. 166—167.
3. Ермоленко В.М. Насежные орехотворки (Cynipidae, Нум.) из окрестностей Киева // Труды Зоологического музея Киевского университета. — 1950. — Т. 2. — С. 167.
4. Ермоленко В.М., Шмигзовский К.Л. К экологии некоторых пилильщиков (Hymenoptera, Tenthredinidae), вредящих зеленым насаждениям г. Киева // Наук. зап. Київ. ун-ту. — 1954. — Т. 13, Вип.12. — С. 101—108.
5. Ермоленко В.М. До екології акацієвого пильщика (*Pteronidea tibialis* Newm.) — нового шкідника білої акації в умовах Української РСР // XII наук. сес. Київ. ун-ту: Тез.доп. — К.: Вид-во Київ. ун-ту, 1955. — С. 99—102.
6. Ермоленко В.М. Матеріали к фауне пилильщиков (Hymenoptera, Tenthredinidae) Курильских островов // Сообщ. Дальневост. фил. АН СССР. — 1955. — Вып. 8. — С. 65—67.
7. Ермоленко В.М. Акациевый пилильщик *Pteronidea tibialis* Newm. (Hymenoptera, Tenthredinidae) — вредитель белой акации в Украинской ССР // III экол. конф.: Тез.докл. — Киев: Изд-во Киев. ун-та, 1955. — Ч.4. — С. 116—120.
8. Ермоленко В.М. О дополнительном питании пилильщиков волосками-трихомами листьев // III экол. конф.: Тез.докл. — Киев: Изд-во Киев. ун-та, 1955. — Ч.4. — С. 120—123.
9. Ермоленко В.М., Бошко Г.В. Поведение некоторых животных во время солнечного затмения // Природа (М.: Изд-во АН СССР). — 1955. — № 8. — С. 118.
10. Ермоленко В.М. Шкідники кукурудзи та боротьба з ними // Ж-л «Колгоспник України» (Київ). — 1956. — № 5(21). — С. 30—31.
11. Ермоленко В.М. Огляд комах-шкідників кукурудзи в умовах Бориспільського району на Київщині // XIII наук. сес. Київ. ун-ту: Тез. доп. — К.: Вид-во Київ. ун-ту, 1956. — С. 66—67.
12. Ермоленко В.М. Жовтий чорносмородиновий пильщик *Nematus leucostochus* Hart. (Hymenoptera, Tenthredinidae) — шкідник чорної смородини на Україні // XIII наук. сес. Київ. ун-ту: Тез. доп. — К.: Вид-во Київ. ун-ту, 1956. — С. 68—70.
13. Ермоленко В.М. Чорносмородиновий зморшкуватий пильщик *Ersocampa dorpatica* Kpw. (Hymenoptera, Tenthredinidae) — новий в складі фауни Середнього Уралу шкідливий вид // Наук. зап. Київ. ун-ту, 1956. — Т.15, Вып. 3: Тр. зоол. муз.; № 5. — С. 149—152.

14. Ермоленко В.М. Еколого-фауністичний огляд рогахвостів (Hym., Siricidae) Радянських Карпат // Наук. зап. Київ. ун-ту, 1956. — Т.15, Вып. 1. — С. 83—91.
15. Ермоленко В.М. Про пошкодження айви грушевим пильщиком-ткачем *Neurotoma flaviventris* Retz. (Hym., Pamhiliidae) // Збірник зоол. музею КДУ. — 1956. — №5.
16. Ермоленко В.М. Дозвольте познайомити // Україна. — 1956. — №9.
17. Ермоленко В.М. Зоогеографические комплексы в составе фауны рогахвостов и пилильщиков (Hym., Chalastogastra) Советских Карпат и Закарпатья // Матер. по вопросам географии суши. — Львов: Изд-во Львов. ун-та, 1957. — С. 40—41.
18. Ермоленко В.М. Рогохвосты і пильщики (Hymenoptera, Chalastogastra) Радянських Карпат та Притиссенської рівнини // Наук. щорічник за 1956 р., Київ. держ. ун-т, біол. ф-т. — К., 1957. — С. 28—45.
19. Ермоленко В.М. Рогохвосты и пилильщики (Hymenoptera, Chalastogastra) Советских Карпат и Притиссенской равнины. — Автореф. на соиск. уч. степ. канд. биол. наук. — Киев, Ин-т зоологии АН УРСР, 1957. — 14 с.
20. Ермоленко В.М. Краб-плавунец // Природа (М.: Изд-во АН СССР). — 1957. — № 12. — С. 115—116.
21. Ермоленко В.М. Губка // Наука і життя. — 1957. — № 5.
22. Ермоленко В.М. «Лев» комашиного світу // Знання та праця (Київ). — 1957. — № 9.
23. Ермоленко В.М. Життя на поверхні снігу // Знання та праця (Київ). — 1957. — № 3.
24. Ермоленко В.М. О происхождении главных групп сидячебрюхих перепончатокрылых в связи с этапами эволюции растительного мира // III-е совещ. ВЭО АН СССР. — М.; Л., 1957. — Вып.1. — С. 110—111.
25. Ермоленко В.М. Шкідники злаків // Знання та праця (Київ). — 1958. — № 6. — С. 17.
26. Ермоленко В.М. Насекомые — вредители кукурузы в Киевской области // Сб. «Защита кукурузы от вредителей и болезней». — М.: ВАСХНИЛ, 1958. — С. 12—21.
27. Ермоленко В.М. Мертва голова // Знання та праця (Київ). — 1959. — № 9. — С. 20.
28. Ермоленко В.М. Еколого-зоогеографічна характеристика рогахвостів і пильщиків (Hymenoptera, Chalastogastra) Радянських Карпат та Притиссенської рівнини // Наук. зап. Київ. ун-ту, 1959. — Т. 18, Вып.1: Тр. зоол. муз., № 6. — С. 119—135.
29. Ермоленко В.М. Еколого-фауністична характеристика пильщиків (Hymenoptera, Symphyta) субальпійської смуги Східних Карпат // Проблеми ентомології в Україні. — К.: Вид-во АН УРСР, 1959. — С. 38—39.
30. Ермоленко В.М., Загайкевич І.К. Дубова ксифідрія *Xiphidria longicollis* Geoffr. (Hym., Xiphidriidae) // Проблеми ентомології в Україні. — К.: Наукова думка, 1959. — С. 239—241.
31. Ермоленко В.М. Матеріали до вивчення рогахвостів та пильщиків (Hymenoptera, Chalastogastra) Кримського півострова // Наук. щорічник за 1959 рік, Київ. держ. ун-т, біол. ф-т. — К., 1959. — С. 344.
32. Ермоленко В.М. Особливості фенології рогахвостів та пильщиків (Hymenoptera, Symphyta) Криму // Пробл. ентомол. в Україні. — К.: Вид-во АН УРСР, 1959. — С. 39—41.
33. Ермоленко В.М. К изучению фауны рогахвостов и пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Крыма // IV съезд Всесоюз. энтомол. о-ва: Тез. докл. — М.; Л.; Изд-во АН СССР, 1959. — Ч.1. — С. 48—50.
34. Ермоленко В.М. Новые виды сидячебрюхих перепончатокрылых (Hymenoptera, Symphyta) из широколиственных лесов и субальпийского криволесья Украинских Карпат // Флора и фауна Карпат: Сб. работ. — М.: Изд-во АН СССР, 1960. — С. 205—210.
35. Ермоленко В.М. Чи швидко літають комахи // Знання та праця (Київ). — 1961. — № 6. — С. 23.
36. Ермоленко В.М. Об'єktiv влучає в ціль // Україна. — 1961. — № 12. — С. 31.
37. Ермоленко В.М. Опис самця пильщика *Fenella nigrita* Westwood, 1814 (Hym., Tenthre-



- dinidae) з ялівцевого криволісся Українських Карпат // Праці Ін-ту зоол. — К.: Наукова думка, 1961. — Т. 17. — С. 94—95.
38. Ермоленко В.М. Про живлення імаго адоксового пильщика *Sciapteryx consobrina* Klug (Hymenoptera, Tenthredinidae) соком з листків та квіток *Ficaria verna* Klug. // Праці Ін-ту зоол. — К.: Наукова думка, 1961. — Т. 17. — С. 96—98.
39. Ермоленко В.М. Нотатки натураліста. — К.: Молодь, 1962. — 62 с.
40. Гусев В.І., Ермоленко В.М., Свищук В.В., Шмиговський К.А. Атлас комах України. — К.: Радянська школа, 1962. — 224 с., 80 табл.
41. Ермоленко В.М. Рогохвосты и пилильщики — вредители лесных, деревьев и кустарников долины Среднего Днепра // Материалы к изуч. фауны и экологии насекомых Центр. районов Лесостепи Украины. — Сб. работ Лаборатории арахно-энтомологии КГУ. — Киев: Изд-во Киев. ун-та, 1963. — С. 39—74.
42. Дядечко Н.Н., Ермоленко В.М., Теленга М.А. До вивчення паразитів та хижаків хвойних пильщиків (Hymenoptera, Symphyta) в умовах Київського Полісся // Матеріали до ентомології України. — Праці ін-ту зоол.; Т. 19. — К.: Вид-во АН УРСР, 1963. — С. 3—10.
43. Ермоленко В.М. Пильщики // Українська радянська енцикл. Т.2. — К., 1963. — С. 139.
44. Ермоленко В.М. Рогохвосты // Українська радянська енцикл. Т.2. — К., 1963. — С. 298.
45. Ермоленко В.М. До вивчення рогохвостів та пильщиків (Hymenoptera, Symphyta) Українського Полісся // Екологія та геогр. пошир. членистоногих. — Праці ін-ту зоол.; Т. 20. — К.: Вид-во АН УРСР, 1964. — С. 98—119.
46. Ермоленко В.М. Экологические группировки рогохвостов и пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Предкарпатья // Экология насекомых и других наземных беспозвоночных Советских Карпат. — Ужгород: Изд-во Ужгород. ун-та. — 1964. — С. 32—34.
47. Ермоленко В.М. Дендрофільна фауна рогохвостів та пильщиків (Hymenoptera, Symphyta) гірських лісів Українських Карпат // Комахи Українських Карпат і Закарпаття: Республ. міжвідом. зб., Сер. Проблеми зоології. — Київ, 1966. — С. 55—76.
48. Ермоленко В.М. К зоогеографической характеристике фауны рогохвостов и пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Крыма // IV Межвуз. по геогр. конф.: Тез. докл., 26—30 сент. 1966 г. — Одесса: Изд-во Одесск. ун-та, 1966. — С. 91—92.
49. Ермоленко В.М. Южный пришелец — богомол // Защита растений. — 1966. — № 7. — С. 41.
50. Ермоленко В.М. «Сверло» большого березового рогохвоста // Защита растений. — 1966. — № 9. — С. 43.
51. Ермоленко В.М. Хлебный жук-кузька // Защита растений. — 1966. — № 9. — С. 57.
52. Ермоленко В.М. Большой березовый пилильщик // Защита растений. — 1966. — № 11. — С. 57.
53. Ермоленко В.М. Рец. на кн.: Савченко Е.Н. Комары-долгоножки. Фауна Украины. Т.14, вып.1. К.: Наукова думка, 1966, 552 с. // Вестн. зоологии. — 1967. — № 3. — С. 93—94.
54. Ермоленко В.М. Средняя длиннокрылая совка // Защита растений. — 1967. — № 8. — С. 41.
55. Ермоленко В.М. Мурашиний «лев» // Наука і суспільство. — 1967. — № 12. — С. 65.
56. Войнственський М.А., Ермоленко В.М. В об'єктиві — жива природа. — К.: Наукова думка, 1968. — 127 с.
57. Ермоленко В.М. О пилильщиках рода Мезонеура — *Mesoneura* Hartig (Hym., Tenthredinidae) Палеарктики // Вестн. зоологии. — 1967. — № 5. — С. 83—87.
58. Ермоленко В.М. Зоогеографическая характеристика и история формирования фауны рогохвостов и пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Крыма // Вестн. зоологии. — 1967. — № 6. — С. 51—57.
59. Ермоленко В.М. Новые пустынные род и вид пилильщиков — эмприин (Hymenoptera,



- Tenthredinidae) из Монгольской Народной Республики // Вестн. зоологии. — 1968. — № 6. — С. 32—37.
60. Ermolenko V.M. Zoogeographical peculiarities of the sawflies fauna (Hym., Symphyta) in the Ukraine // XII междунаrodn. entomol. kongress: Резюме докл. — М., 1968. — С. 72.
  61. Ермоленко В.М. Богомол // Защита растений. — 1969. — № 6. — С. 40—41.
  62. Ермоленко В.М., Апостолов Л.Г. Материалы по фауне пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Днепропетровской области УССР // Вестн. зоологии. — 1969. — № 6. — С. 53—57.
  63. Ермоленко В.М., Медведев С.И. Материали до фауни надродини пластинчастовусих жу-ків (Coleoptera, Lamellicornia) Курильських островів // Збірн. праць зоол. музею АН УРСР, № 33. — К.: Наукова думка, 1969. — С. 61—64.
  64. Ермоленко В.М. Новый вид пильщиків-ткачів *Acantholyda angarica* sp. n. (Hym., Pamphiliidae) Курильських островів // Збірн. праць зоол. музею АН УРСР, № 33. — К.: Наукова думка, 1969. — С. 64—68.
  65. Ермоленко В.М. Агрусові пильщики // Українська сільськогосп. енцикл. — Т.1. — К., 1970. — С. 42.
  66. Воинственский М.А., Ермоленко В.М. В объективе — живая природа. — К.: Наукова думка, 1970. — 124 с.
  67. Ермоленко В.М. Перетинчастокрилі (Hymenoptera) // Українська сільськогосп. енцикл. — Т.2. — К., 1971. — С. 480—481.
  68. Ермоленко В.М. Пильщики, трачі // Українська сільськогосп. енцикл. — Т.2. — К., 1971. — С. 489.
  69. Ермоленко В.М. Плодові пильщики // Українська сільськогосп. енцикл. — Т.2. — К.: УРЕ, 1971. — С. 521.
  70. Ермоленко В.М. Полужесткокрылые в «Фауне Украины». Рецензия. // Защита растений. — 1971. — №2. — С. 57.
  71. Ермоленко В.М. Рогохвост-мореплавателъ // Природа (М.: Изд-во АН СССР). — 1971. — № 10. — С. 119.
  72. Ермоленко В.М. Новые виды и род пилильщиков (Hymenoptera, Tenthredinidae) с острова Сахалин. Сообщ.1. // Вестн. зоологии. — 1971. — № 5. — С. 18—24.
  73. Ермоленко В.М. Пилильщик — макрофия минерва — *Macrophya minerva* Benson — балканский элемент в фауне юго-западной части Украины // Вестн. зоологии. — 1971. — № 6. — С. 89—90.
  74. Ермоленко В.М. Зоогеографические особенности фауны рогохвостов и пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Украины // Proc. XIII Intern. Congr. Entomology. — Л., 1971. — Vol. 1. — P. 129.
  75. Ермоленко В.М., Ключко З.Ф. Визначник комах: навчальний посібник. — Київ: Радянська школа, 1971. — 184 с.
  76. Ермоленко В. М. Атлас комах-шкідників польових культур. — К.: Урожай, 1971. — 112 с., 60 табл.
  77. Ермоленко В.М. Новый вид стеблевых пилильщиков (Hymenoptera, Cephidae) из Горного Крыма // Зоол. журнал. — 1971. — Т. 1, № 4. — С. 593—595.
  78. Ермоленко В.М. Тентредоподібні пильщики. Цимбіциди. Бластикотоміди. Рогохвосты та пильщики. — Фауна України. Рогохвосты та пильщики. — Т.10, Вип. 2. — К.: Наукова думка, 1972. — 204 с.
  79. Ермоленко В.М. Хлібні пильщики, стеблові хлібні пильщики // Українська сільськогосп. енцикл. — Т. 3. — К., 1971. — С. 431.
  80. Ермоленко В.М. Об охране полезных, реликтовых и эндемичных насекомых Украинских Карпат и Горного Крыма // Сб. матер. Горного комитета Междунар. союза охраны природы. — Ереван, 1973. — С. 29—35.
  81. Ермоленко В.М., Плугару С.Г. К фауне рогохвостов и пилильщиков (Hymenoptera,

- Symphyla) Молдавии // Фауна и биология насекомых Молдавии. — Кишинев: Шти-инца, 1973. — С. 87—94.
82. Ермоленко В.М. Нові види пильщиків — *Pamphilus alnicola* sp.n. і *Trichiosoma ushinskii* sp.n. (Hymenoptera, Symphyla) з Курильських островів. Повідомлення I. // 36. праць Зоол. муз. — 1973. — №35. — С. 24—29.
83. Ермоленко В.М. Происхождение фауны рогахвостов и пилильщиков (Hymenoptera, Symphyla) юга европейской части СССР // Материалы VII съезда ВЭО. — Л., 1974. — С. 34—35.
84. Ермоленко В.М. Подотряд сидячебрюхие (рогахвосты и пилильщики) — Symphyla // Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Вредные членистоногие (продолжение), позвоночные. — К.: Урожай, 1974. — С. 415—468.
85. Ермоленко В.М. Тентредоподібні пильщики. Аргіди. Дипріоніди. Тентрединіди (Селандріїни, долерини). — Фауна України. Рогахвосты та пильщики. — Т.10, Вип.3. — Київ: Наукова думка, 1975. — 378 с.
86. Ермоленко В.М. Зоогеографическая структура и пути формирования фауны пилильщиков и рогахвостов (Hymenoptera, Symphyla) Сахалина и Курильских островов // Актуальные вопросы зоогеографии: VI Всесоюз. зоогеограф. конфер. — Кишинёв, 1975. — С. 80—81.
87. Ермоленко В.М. VII съезд Всесоюзного энтомологического общества. Рецензия. // Вестн. зоологии. — 1975. — №3. — С. 90—91.
88. Ермоленко В.М. К фауне пилильщиков (Hymenoptera, Symphyla) Монголии, I. Семейства ткачей (Pamphiliidae), цимбицид (Cimbicidae) и аргид (Argidae) // Насекомые Монголии. — Л., 1976. — Вып.4. — С. 259—267.
89. Ермоленко В.М. Фенология рогахвостов и пилильщиков (Hymenoptera, Symphyla) Украинского Полесья // Биол. основы освоения, реконстр. и охраны жизн. мира Белоруссии: Тез. IV зоол. конф. Белорусской ССР. — Минск, 1976. — С. 162—163.
90. Ермоленко В.М. Новый вид пилильщиков — тентрединид (Hymenoptera, Tenthredinidae) из Талыша // Вестн. зоологии. — 1977. — № 5. — С. 69—74.
91. Ермоленко В.М. Пути становления фауны рогахвостов и пилильщиков (Hymenoptera, Symphyla) Украинских Карпат // VII Междунар. симпоз. по энтомофауне Средней Европы: Тез.докл. — Л., 1977. — 29 с.
92. Ермоленко В.М. Насекомые // Атлас природных условий и естественных ресурсов УССР. — М.: Главн. управл. геодез. и картогр. при СМ СССР, 1978. — С. 146—147.
93. Ермоленко В.М. Верблюдкоподібні (Raphidioptera) // Українська радянська енцикл. — Вид.2. — Т. 2. — К.: УРЕ, 1978. — С. 184.
94. Ермоленко В.М. Волохокрилі (Trichoptera) // Українська радянська енцикл. — Вид.2. — Т. 2. — К.: УРЕ, 1978. — С. 381.
95. Ермоленко В.М. Двохвістки (Diplura) // Українська радянська енцикл. — Вид.2. — Т. 3. — К.: УРЕ, 1979. — С. 263.
96. Ермоленко В.М. Ландшафтно-зональное распределение и эндемизм фауны рогахвостов и пилильщиков Большого Кавказа и Закавказья // VII Всесоюз. зоогеогр. конф.: Тез. докл. — М., 1979. — С. 23—26.
97. Ermolenko V.M. Ecological and geographical characteristics of the dendrophilous fauna of Horntails and Sawflies (Hymenoptera, Symphyla) of the USSR Pacific Coast Forests // XIV Pacific Science Congr. Committee K. Entomology. (XIV Тихоокеанск. научн. конгресс. Комитет К. (Тихоокеанск. научная ассоциация). — М., 1979. — Р. 69—70.
98. Ермоленко В.М., Земкова Р.И. О находке *Gilpinia fennica* (Forsius) (Hymenoptera, Diprionidae) в Тувинской АССР // Вестн. зоологии. — 1979. — № 1. — С. 70—71.
99. Ермоленко В.М., Козак В.Т. К экологии *Nematus melanarius* Hartig (Hymenoptera, Tenthredinidae) в условиях Западного Полесья УССР // Вестн. зоологии. — 1979. — № 3. — С. 79—81.
100. Ермоленко В.М. Новый вид рогахвостов-ксифидриид (hymenoptera, Xiphidiidae) с Сихотэ-Алиня // Труды всесоюзн. энтомол. о-ва. — 1979. — Т. 61. — С. 128—131.

101. Ермоленко В.М. Пути становления фауны рогахвостов и пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Украинских Карпат // VII международ. симпоз. по энтомофауне Средней Европы: Материалы. — Л., 1979. — С. 204—206.
102. Ермоленко В.М. Происхождение, структура и тенденции развития фауны пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Европейской степи // Исслед. по энтомологии и акарологии на Украине: Тез. докл. II съезда Украинск. энтомол. о-ва. — Киев, 1980. — С. 21—22.
103. Ермоленко В.М. Семейство Стеблевые пилильщики — Cephidae. Семейство Настоящие пилильщики, или Тентрединидае — Tenthredinidae. // Определитель вредных и полезных насекомых и клещей зерновых культур в СССР. — Л., 1980. — С. 174—180.
104. Ермоленко В.М. Оберегайте рідкісних та зникаючих комах України. Плакат (цв.). — Укр. общ. охраны природы. — К.: Изд-во Реклама, 1980.
105. Ермоленко В.М., Ключко З.Ф., Петрусенко О.А., Федоренко А.П. Комахи. — С. 150—187. В кн.: «Червона книга Української РСР». — К.: Наукова думка, 1980. — 504 с.
106. Ермоленко В.М. Майка (Meloe) // Українська радянська енцикл. — Вид.2. — Т.6. — К.: УРЕ, 1981. — С. 306.
107. Ермоленко В.М. Одноденки (Ephemeroptera) // Українська радянська енцикл. — Вид.2. — Т.7. — К.: УРЕ, 1982. — С. 501.
108. Ермоленко В.М. К фауне пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Северных Курильских островов // Перепончатокрылые Дальнего Востока. — Владивосток, 1981. — С. 8—10.
109. Ермоленко В.М. Генезис фауны пилильщиков антропогенных ценозов культурного ландшафта юга европейской части СССР // Новейшие достижения сельскохозяйств. энтомол. — Вильнюс: Изд-во АН Лит. ССР, 1981. — С. 73—76.
110. Ермоленко В.М. Подотряд Сидячебрюхие или Рогохвосты и Пилильщики — Symphyta. Семейство Стеблевые пилильщики — Cephidae. Семейство Аргиды — Argidae. Семейство Настоящие пилильщики, или Тентрединидае — Tenthredinidae // Определитель вредных и полезных насекомых и клещей технических культур в СССР. — Л., 1981. — С. 180—186.
111. Магедова Т.Г., Ермоленко В.М. Материалы по фауне и зоогеографии пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Большого Кавказа в пределах Азербайджана // Вестн. зоологии. — № 3. — 1982. — С. 24—27.
112. Ермоленко В.М. Перетинчастокрилі (Hymenoptera) // Українська радянська енцикл. — Вид.2. — Т.8. — К.: УРЕ, 1982. — С. 259.
113. Ермоленко В.М. Пильщики, трачі // Українська радянська енцикл. — Вид. 2. — Т.8. — К.: УРЕ, 1982. — С. 315.
114. Ермоленко В.М. Семейство Настоящие пилильщики, или Тентрединидае — Tenthredinidae // Определитель вредных и полезных насекомых и клещей овощных культур и картофеля в СССР. — Л., 1982. — С.129—131.
115. Ермоленко В.М. Новый для фауны СССР вид булавоусых пилильщиков-цимбицид (Hymenoptera, Cimbicidae) // Вестн. зоологии. — 1982. — №4. — С. 10.
116. Ермоленко В.М. Новый для фауны СССР вид пилильщиков-тентрединид (Hymenoptera, Tenthredinidae) — *Conuspidia guttata* (Matsumura) с Курильских островов // Вестн. зоологии. — 1982. — № 5. — С. 87.
117. Ермоленко В.М. Примарові, паличники і листотіли (Phasmoptera) // Українська радянська енцикл. — Вид.2. — Т.9. — К.: УРЕ, 1983. — С. 88.
118. Ермоленко В.М. Рогохвосты (Siricoidea) // Українська радянська енцикл. — Вид.2. — Т.9. — К.: УРЕ, 1983. — С. 418.
119. Ермоленко В.М. Подотряд Сидячебрюхие, или Низшие перепончатокрылые — Symphyta // Животный мир Молдавии. Насекомые. — Кишинев, 1983. — С. 248—264.
120. Ермоленко В.М. Семейство Стеблевые пилильщики — Cephidae. Семейство Настоящие пилильщики, или Тентрединидае — Tenthredinidae. // Определитель вредных и полезных насекомых и клещей однолетних и многолетних трав и зернобобовых культур в СССР. — Л., 1983. — С. 146—152.

121. Ермоленко В.М. Состав и происхождение высокогорных фаун симфит (Hymenoptera, Symphyta) Европы // IX съезд ВЭО: Тез.докл. — Киев, 1984. — Ч.1. — С. 159.
122. Ермоленко В.М. Подотряд Сидячебрюхие, или Рогохвосты и Пилильщики — Symphyta // Определитель вредных и полезных насекомых и клещей плодовых и ягодных культур в СССР. — Л., 1984. — С. 151—162.
123. Ермоленко В.М. К фауне рогохвостов и пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Крыма // Таксономия и зоогеография насекомых: Сб. науч. трудов. — К., 1984. — С. 47—56.
124. Ермоленко В.М. Эмбия реликтовая — *Haploembia solieri* Rambur, 1842 // Красная книга СССР. — Т. 1. — М.: Лесная промышленность, 1984. — С. 228—229.
125. Ермоленко В.М. Уховертка викарирующая — *Forficula vicaria* Semenov, 1902 // Там же. — С. 229.
126. Ермоленко В.М. Мелитурга булавоусая — *Mellitura clavicornis* (Latreille, 1806) // Там же. — С. 269—270.
127. Ермоленко В.М. Рофитоидес серый — *Rophitoides canus* (Eversmann, 1852) // Там же. — С. 270.
128. Ермоленко В.М. Мегахила округлая — *Megachila rotundata* (Fabricius, 1787) // Там же. — С. 271.
129. Ермоленко В.М. Пчела-плотник — *Xylocopa valga* (Gerstaecker, 1872) // Там же. — С. 272.
130. Ермоленко В.М. Ксилокопа фиолетовая — *Xylocopa violacea* (Linnaeus, 1758) // Там же. — С. 272—273.
131. Ермоленко В.М. Сколия-гигант — *Scolia maculata* (Drury, 1773) // Там же. — С. 273—274.
132. Ермоленко В.М. Сколия степная — *Scolia hirta* Schrenck, 1781 // Там же. — С. 274—275.
133. Ермоленко В.М. К фауне рогохвостов и пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Крыма // Таксономия и зоогеография насекомых: Сб. науч. тр. — К., 1984. — С. 47—56.
134. Ермоленко В.М. Семейство Стеблевые пилильщики — Cephidae // Определитель вредных и полезных насекомых и клещей плодовых и ягодных культур в СССР. — Л., 1984. — С. 151—162.
135. Ермоленко В.М. Атлас комах — шкідників польових культур: навчальний посібник. — 2-е вид., доп. і перероб. — К.: Урожай, 1984. — 128 с., 64 табл.
136. Ермоленко В.М. Терміти (Isoptera) // Українська радянська енцикл. — Вид.2. — Т.11. — К.: УРЕ, 1984. — С. 214.
137. Долин В.Г., Ермоленко В.М. Класс Насекомые (Insecta) // Природа Украинской ССР. Животный мир. — К., 1985. — С. 61—101.
138. Ермоленко В.М. Цвіркун (Gryllus) // Українська радянська енцикл. — Вид.2. — Т.12. — К.: УРЕ, 1985. — С. 195.
139. Ермоленко В.М. Цвіркунові (Grylloidea) // Там же. — С. 195.
140. Ермоленко В.М. Комахи. — Плакат «Бережіть нас, добрі руки!». — К.: Урожай, 1987. — 1 с.
141. Ермоленко В.М. Состав и пути формирования болотно-луговых комплексов пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) европейской части СССР // III съезд Украинск. энтомол. о-ва: Тез. докл. — Киев, 1987. — С. 61—62.
142. Ермоленко В.М., Козак В.Л. К экологии слизистого пилильщика — *Caliroa armulipes* Klug (Hymenoptera, Tenthredinidae) В условиях Западного Полесья и Лесосеппи УССР // Фауна и биоценологические связи насекомых Украины: Сб. науч. трудов. — К.: Наукова думка, 1987. — С. 43—46.
143. Ермоленко В.М., Хоменко Н.В. Новый для фауны СССР вид пилильщиков — *Pachyne-matus truncatus* Berson (Hymenoptera, Tenthredinidae) и особенностей его экологии в Северном Казахстане // Вестн. зоологии. — 1988. — № 5. — С. 27—31.
144. Ермоленко В.М., Федоряк В.Е. Переописание *Nematus turgaiensis* (Hymenoptera, Tenthredinidae) и особенностей его экологии в Северном Казахстане // Вестн. зоологии. — 1988. — № 6. — С. 27—31.

145. *Ermolenko V.M.* Ule Lebensformen der Symphytenlarven (Hymenoptera, Symphyta) und ihre Ausnutzung für Taxonomie // XIX Intern. Symp. Über entomofaunistik in Mitteleuropa Kurzfassungen der Vorträge. — Kiew, 1988. — S. 47.
146. *Зерова М.Д., Дьякончук Л.А., Ермоленко В.М.* Насекомые-галлообразователи культурных и дикорастущих растений европейской части СССР. Перепончатокрылые. — К.: Наукова думка. — 1988. — 160 с.
147. *Ермоленко В.М.* Подотряд сидячебрюхие (рогохвосты и пилильщики) — Symphyta // Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Вредные членистоногие, позвоночные. — К.: Урожай, 1988. — Т.2. — С. 388—441.
148. *Ермоленко В.М.* Рогохвосты и пилильщики (Hymenoptera, Symphyta) Каневского заповедника и его окрестностей // Проблемы общ. и молекулярной биологии: Респ. межвед. науч. сб. — К.: Вища школа, 1989. — Вип. 8. — С. 26—43.
149. *Ермоленко В.М.* Тентрединоидные пилильщики (Hymenoptera, Tenthredinidae) фауны СССР (морфология, филогения, зоогеография, экология, хозяйственное значение). — Автореф. на соиск. уч. степ. докт. биол. наук. — К., 1989. — 53 с.
150. *Коломоец Т.П., Мамаев Б.М., Зерова М.Д., Нарчук Э.П., Ермоленко В.М., Дьякончук Л.А.* Насекомые-галлообразователи культурных и дикорастущих растений европейской части СССР. Двукрылые. — К.: Наукова думка, 1989. — 167 с.
151. *Зерова М.Д., Мамонтова В.А., Ермоленко В.М., Дьякончук Л.А.* Насекомые-галлообразователи культурных и дикорастущих растений европейской части СССР. Равнокрылые, чешуекрылые, полужесткокрылые. — К.: Наукова думка. — 1991. — 343 с.
152. *Ермоленко В.М., Фурсов В.Н.* IV з'їзд Українського ентомологічного товариства // Журнал Українського ентомолог. товариства. — 1993. — Т.1. — № 1. — С. 9.
153. *Ермоленко В.М.* Новый вид пилильщикова-ткачей (Hymenoptera, Pamphiliidae) из Талыша // Журнал Українського ентомолог. товариства. — 1993. — Т.1. — № 1. — С. 37—42.
154. *Ермоленко В.М.* Новый вид пилильщикова рода *Heterarthrus* (Hymenoptera, Tenthredinidae) из Талыша // Журнал Українського ентомолог. товариства. — 1993. — Т.1. — №2. — С. 17—22.
155. *Сабодаш В.М., Щербуха А.Я., Монченко В.И., Корнюшин А.В., Ермоленко В.М., Корнюшин В.А., Крыжановский В.И.* Эколого-экспертная оценка состояния фауны в зоне строительства Днестровской ГАЭС // Вестн. зоологии. — 1994. — №1. — С. 70—74.
156. *Ермоленко В.М.* Красуня-дівка *Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758). Ряд Бабки — Odonata. Родина Красуні — Calopterigidae. // Червона книга України. — К.: Укр. енциклопедія, 1994. — С. 64.
157. *Ермоленко В.М.* Красуня блискуча кримська *Calopteryx splendens taurica* Selys, 1853. Ряд Бабки — Odonata. Родина Красуні — Calopterigidae. // Червона книга України. — К.: Укр. енциклопедія, 1994. — С. 65.
158. *Ермоленко В. М.* Стрілка Ліндена *Coenagrion lindenii* (Selys, 1840). Ряд Бабки — Odonata. Родина Стрілки — Coenagrionidae. // Там же. — С. 66.
159. *Ермоленко В.М.* Стрілка Меркурія *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840). Ряд Бабки — Odonata. Родина Стрілки — Coenagrionidae. // Там же. — С. 67.
160. *Ермоленко В.М.* Дозорець-імператор *Anax imperator* Leach, 1815. Ряд Бабки — Odonata. Родина Коромисла — Aeschnidae. // Там же. — С. 68.
161. *Ермоленко В.М.* Кордулегастер кільчастий *Cordulegaster annulatus annulatus* (Latreille, 1805). Ряд Бабки — Odonata. Родина Кордулегастериди — Cordulegasteridae. // Там же. — С. 69.
162. *Ермоленко В.М.* Емпуза смугаста *Empusa fasciata* Brulle, 1836. Ряд Богомоли — Mantoptera. Родина Емпузиди — Empusidae. // Там же. — С. 70.
163. *Ермоленко В.М.* Емпуза піщана *Empusa pennicornia* (Pallas, 1786). Ряд Богомоли — Mantoptera. Родина Емпузиди — Empusidae. // Там же. — С. 71.
164. *Ермоленко В.М.* Ірис плямистокрилий *Empusa pennicornia* (Pallas, 1786). Ряд Богомоли — Mantoptera. Родина Справжні богомоли — Mantidae. // Там же. — С. 72.



165. Єрмоленко В.М. Боліварія короткокрила *Bolivaria brachyptera* (Pallas, 1773). Ряд Богомоли — Mantoptera. Родина Справжні богомоли — Mantidae. // Там же. — С. 73.
166. Єрмоленко В.М. Пилкохвіст український *Poecilimon ukrainicus* Bey-Bienko, 1951. Ряд Прямокрилі — Orthoptera. Родина Коники справжні — Tettigoniidae. // Там же. — С. 74.
167. Єрмоленко В.М. Пилкохвіст Болдирева *Poecilimon boldyrevi* Miram, 1938. Ряд Прямокрилі — Orthoptera. Родина Коники справжні — Tettigoniidae. // Там же. — С. 75.
168. Єрмоленко В.М. Пилкохвіст лісовий *Poecilimon schmidtii* (Fieber, 1853). Ряд Прямокрилі — Orthoptera. Родина Коники справжні — Tettigoniidae. // Там же. — С. 76.
169. Єрмоленко В.М. Пилкохвіст Плігінського *Poecilimon pliginskii* Miram, 1929. Ряд Прямокрилі — Orthoptera. Родина Коники справжні — Tettigoniidae. // Там же. — С. 77.
170. Єрмоленко В.М. Дибка степова *Saga pedo* (Pallas, 1771). Ряд Прямокрилі — Orthoptera. Родина Коники справжні — Tettigoniidae. // Там же. — С. 78.
171. Єрмоленко В.М. Коник-товстун степовий *Bradyporus multituberculatus* (Fischer-Waldheim, 1833). Ряд Прямокрилі — Orthoptera. Родина Коники-товстуни — Bradyporidae. // Там же. — С. 79.
172. Єрмоленко В.М. Анандримандруза Ретовського *Anadrymadusa retowskii* Adelung, 1908. Ряд Прямокрилі — Orthoptera. Родина Коники справжні — Tettigoniidae. // Там же. — С. 80.
173. Єрмоленко В.М. Ембія реліктова *Haploembia solieri* Rambur, 1842. Ряд Ембії — Embioptera. Родина Оліготоміди — Oligotomidae. // Там же. — С. 81.
174. Єрмоленко В.М. Веснянка велика *Perla maxima* Scopoli, 1763. Ряд Веснянки — Plecoptera. Родина Перліди — Perlidae. // Там же. — С. 82.
175. Єрмоленко В.М. Скарабей священний *Scarabaeus sacer* Linnaeus, 1758. Ряд Твердокрилі — Coleoptera. Родина Пластинчастовусі — Scarabaeidae. // Там же. — С. 91.
176. Єрмоленко В.М. Цератофій багаторогий *Ceratophyus polyceros* (Pallas, 1771). Ряд Твердокрилі — Coleoptera. Родина Пластинчастовусі — Scarabaeidae. // Там же. — С. 92.
177. Єрмоленко В.М. Жук-самітник, жук-пустельник *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763). Ряд Твердокрилі — Coleoptera. Родина Пластинчастовусі — Scarabaeidae. // Там же. — С. 93.
178. Єрмоленко В.М. Жук-олень, Рогач звичайний *Lucanus cervus* Linnaeus, 1758. Ряд Твердокрилі — Coleoptera. Родина Рогачі — Lucanidae. // Там же. — С. 94.
179. Єрмоленко В.М. Вусач великий дубовий західний *Cerambyx cerdo cerdo* (Linnaeus, 1758). Ряд Твердокрилі — Coleoptera. Родина Вусачі — Cerambycidae. // Там же. — С. 95.
180. Єрмоленко В.М. Розалія альпійська, вусач альпійський *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758). Ряд Твердокрилі — Coleoptera. Родина Вусачі — Cerambycidae. // Там же. — С. 96.
181. Єрмоленко В.М. Аскалаф строкатий *Ascalaphus macaronius* (Scopoli, 1763). Ряд Сітчастокрилі — Neuroptera. Родина Аскалафіди — Ascalaphidae. // Там же. — С. 107.
182. Єрмоленко В. М. Бітак італійський комарівка-бітак італійська *Bittacus italicus* (Muller, 1786). Ряд Скорпіонові мухи — Mecoptera. Родина Бітациди, Комарівки — Bittacidae. // Там же. — С. 108.
183. Єрмоленко В.М. Льодовичник Вествуда, Льодовичник звичайний *Boreus westwoodi* Hagen, 1866. Ряд Скорпіонові мухи — Mecoptera. Родина Льодовичники — Boreidae. // Там же. — С. 109.
184. Єрмоленко В.М. Шовкопряд кульбабовий, Лемонія кульбабова *Lemonia taraxaci* (Denis et Schiffermuller, 1775). ). Ряд лускокрилі — Lepidoptera. Родина Шовкопряди-лемоніїди — Lemoniidae. // Там же. — С. 147.
185. Єрмоленко В.М. Ендроміс березовий, шовкопряд березовий *Endromis versicolora* (Linnaeus, 1758). Ряд лускокрилі — Lepidoptera. Родина Шовкопряди-ендромідиди, Березові шовкопряди — Endromididae. // Там же. — С. 149.
186. Єрмоленко В.М., Плющ І.Г. Ведмедиця велика *Pericallia matronula* (Linnaeus, 1758). Ряд лускокрилі — Lepidoptera. Родина Ведмедиці — Arctiidae. // Там же. — С. 165.
187. Єрмоленко В.М., Плющ І.Г. Ведмедиця Гера, ведмедиця чотирикряпкова *Callimor-*



- pha quadripunctaria* (Poda, 1761). Ряд лускокрилі — Lepidoptera. Родина Ведмедиці — Arctiidae. // Там же. — С. 166.
188. Єрмоленко В.М. Плеуроневра хвойна *Pleroneura coniferarum* (Hartig, 1837). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Ксіеліди — Xyelidae. // Там же. — С. 169.
189. Єрмоленко В.М. Бластикотома папоротева *Blasticotoma filiceti* Klug, 1834. Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Бластикотоміди — Blasticotomidae. // Там же. — С. 170.
190. Єрмоленко В.М. Рогохвіст аугур *Urocerus augur* (Klug, 1803). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Рогохвости — Siricidae. // Там же. — С. 171.
191. Єрмоленко В.М. Ксифідрія строката *Xiphydria picta* Konow, 1870. Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Ксифідріїди — Xiphydriidae. // Там же. — С. 172.
192. Єрмоленко В.М. Коновія мегаполітанська *Konowia megalopolitana* Brauns, 1884. Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Ксифідріїди — Xiphydriidae. // Там же. — С. 173.
193. Єрмоленко В.М. Коновія Маркевича *Konowia markewitschi* (Ermolenko, 1960). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Ксифідріїди — Xiphydriidae. // Там же. — С. 174.
194. Єрмоленко В.М. Орусус паразитичний *Orussus abietinus* (Scopoli, 1763). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Орусиди — Orussidae. // Там же. — С. 175.
195. Єрмоленко В.М. Пахіцефус степовий *Pachycephus cruentatus* (Eversmann, 1847). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Стеблові пильщики — Cephidae. // Там же. — С. 176.
196. Єрмоленко В.М. Янус червононогий *Janus femoratus* (Curtis, 1830). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Стеблові пильщики — Cephidae. // Там же. — С. 177.
197. Єрмоленко В.М. Каламеута жовта *Calameuta idolon* (Rossi, 1794). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Стеблові пильщики — Cephidae. // Там же. — С. 178.
198. Єрмоленко В.М. Харакопіг скіфський *Characopygus scythicus* Dovnar-Zapolskij, 1931. Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Стеблові пильщики — Cephidae. // Там же. — С. 179.
199. Єрмоленко В.М. Цефус Загайкевича *Cephus zahaikevitschi* (Ermolenko, 1971). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Стеблові пильщики — Cephidae. // Там же. — С. 180.
200. Єрмоленко В.М. Акантоліда жовтоголова *Acantholyda flaviceps* (Retzius, 1783). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Павутинні пильщики — Pamphiliidae. // Там же. — С. 181.
201. Єрмоленко В.М. Акантоліда сланцева *Acantholyda pumilionis* (Giraud, 1861). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Павутинні пильщики — Pamphiliidae. // Там же. — С. 182.
202. Єрмоленко В.М. Ценоліда сітчаста *Caenolyda reticulata* (Linnaeus, 1767). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Павутинні пильщики — Pamphiliidae. // Там же. — С. 183.
203. Єрмоленко В.М. Неуротома Фауста *Neurotoma fausta* (Klug, 1808). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Павутинні пильщики — Pamphiliidae. // Там же. — С. 184.
204. Єрмоленко В.М. Мегалодонт гаплофілумовий *Megalodontes kohli* Konow, 1897. Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Пильщики-мегалодонтиди — Megalodontidae. // Там же. — С. 185.
205. Єрмоленко В.М. Мегалодонт середній *Megalodontes medius* Konow, 1897. Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Пильщики-мегалодонтиди — Megalodontidae. // Там же. — С. 186.
206. Єрмоленко В.М. Зарєя бронзовотіла *Zaraea mutica* (Thomson, 1871). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Пильщики-цимбіциди — Cimbicidae. // Там же. — С. 187.

207. Єрмоленко В.М. Зарея міднотіла *Zaraea aenea* (Klug, 1829). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Пильщики-цимбіциди — Cimbicidae. // Там же. — С. 188.
208. Єрмоленко В.М. Абія виблискуюча *Abia fulgens* (Zaddach, 1863). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Пильщики-цимбіциди — Cimbicidae. // Там же. — С. 189.
209. Єрмоленко В.М. Абія блискуча *Abia nitens* (Linnaeus, 1758). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Пильщики-цимбіциди — Cimbicidae. // Там же. — С. 190.
210. Єрмоленко В.М. Арге Фривальдського *Arge friwaldskyi* (Tischbein, 1852). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Пильщики-аргіди — Argidae. // Там же. — С. 191.
211. Єрмоленко В.М. Арге Беккера, арге молочаєвий *Arge beckeri* (Tournier, 1889). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Пильщики-аргіди — Argidae. // Там же. — С. 192.
212. Єрмоленко В.М. Стериктифора шипшинова *Sterictiphora geminata* (Gmelin, 1799). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Пильщики-аргіди — Argidae. // Там же. — С. 193.
213. Єрмоленко В.М. Стериктифора шипшинова *Sterictiphora geminata* (Gmelin, 1799). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Пильщики-аргіди — Argidae. // Там же. — С. 194.
214. Єрмоленко В.М. Апростема Карпентера *Aprosthemus carpentieri* Konow, 1902. Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Пильщики-аргіди — Argidae. // Там же. — С. 195.
215. Єрмоленко В.М. Тентредо схожий *Tenthredo propinqua* Klug, 1814. Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Справжні пильщики — Tenthredinidae. // Там же. — С. 196.
216. Єрмоленко В.М. Сіобла бальзамінова *Siobla sturmi* (Klug, 1814). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Справжні пильщики — Tenthredinidae. // Там же. — С. 197.
217. Єрмоленко В.М. Перинеура приструмкова *Perineura rubi* (Panzer, 1805). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Справжні пильщики — Tenthredinidae. // Там же. — С. 198.
218. Єрмоленко В.М. Макрофія тевтонська *Macrophya teutona* (Panzer, 1799). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Справжні пильщики — Tenthredinidae. // Там же. — С. 199.
219. Єрмоленко В.М. Долерус короткокрилий *Dolerus subalatus* Kerensky, 1926. Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Справжні пильщики — Tenthredinidae. // Там же. — С. 200.
220. Єрмоленко В.М. Долерус степовий *Dolerus ciliatus* Konow, 1891. Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Справжні пильщики — Tenthredinidae. // Там же. — С. 201.
221. Єрмоленко В.М. Мегариса рогахвостова *Megarhyssa superba* (Schrank, 1781). Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Іздці-іхневмоніди — Ichneumonidae. // Там же. — С. 202.
222. Єрмоленко В.М. Сапіга-полохгум *Polochrum repandum* Spinola, 1806. Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Сапігієві оси — Sapygidae. // Там же. — С. 203.
223. Єрмоленко В.М. Сколія-гігант *Scolia maculata* Drury, 1773. Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Сколієві оси — Scolidae. // Там же. — С. 204.
224. Єрмоленко В.М. Сколія степова *Scolia hirta* Schrank, 1781. Ряд Перетинчастокрилі — Hymenoptera. Родина Сколієві оси — Scolidae. // Там же. — С. 205.
225. Єрмоленко В.М., Лобко В.М. Ктир гігантський *Satanas gigas* Eversmann, 1855. Ряд Двокрилі — Diptera. Родина Ктири — Asilidae. // Там же. — С. 234.
226. Єрмоленко В.М. Ктенофора святкова *Ctenophora festiva* (Meigen, 1804). Ряд Двокрилі — Diptera. Родина Комарі-довгоноги — Tipulidae. // Там же. — С. 235.
227. Єрмоленко В.М. Дивосвіт шестиногих // Рідна природа. — 1995. — № 2. — С. 38—40.
228. Єрмоленко В.М., Осипова Т. Італійська сарана в степах України // Рідна природа. — 1995. — № 3—4. — С. 10—11.

229. Ермоленко В.М. Експедиційними стежками островів Курильського архіпелагу // Рідна природа. — 1995. — № 3—4. — С. 48—54.
230. Zombori L., Ermolenko V. The history of the Symphyta fauna of the Carpathian Basin (Hymenoptera): Part I. // Folia entomol. Hung. — 1997. — T. LX. — P. 221—225.
231. Ермоленко В.М. Рідкісні та зникаючі види перетинчастокрилих-пилежників і рогохвостів (Hymenoptera, Symphyta) Української частини Дельти Дунаю // Вестн. зоології. — 1998. — Т. 32, № 3. — С. 48.
232. Ермоленко В.М. Рослиноїдні перетинчастокрилих пилежники і рогохвости (Hymenoptera, Symphyta) Української частини Дельти Дунаю // Вестн. зоології. — 1998. — Отд. вып. № 9: Ентомологія в Україні: Праці V з'їзду Укр. ентомол. т-ва, 7—11 вересня 1998 р., м. Харків. — С. 53—55.
233. Ермоленко В.М. Зникаючі та червонокнижні види рослиноїдних перетинчастокрилих комах-симфіт Українських Карпат // В кн.: Карпатський регіон і проблеми сталого розвитку (Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 30-річчю Карпатського біосферного заповідника; 13—15 жовтня 1998 р., Т.2. — Рахів: 1998. — С. 46—49.
234. Ермоленко В.М. Ентомологічні розвідники. Червонокнижні, рідкісні, ендемічні та реліктові комахи Кримського узбережжя // Жива Україна. — 1998. — № 9—10. — С. 11.
235. Ермоленко В.М. Ентомологічні розвідники. Діаманти світу комах — рідкісні, ендемічні та реліктові види Українських Карпат // Жива Україна. — 1999. — № 1—2. — С. 11—12.
236. Zombori L., Ermolenko V.M. The history of the Symphyta fauna of the Carpathian Basin (Hymenoptera): Part III. / 1. // Folia entomol. Hung. — 1999. — T. LXI. — P. 239—250.
237. Ермоленко В.М. Анотований список рослиноїдних перетинчастокрилих (Hymenoptera, Symphyta) території ДБЗ. — С. 539—541. // Біорізноманітність Дунайського біосферного заповідника, збереження та управління. — К.: Наукова думка, 1999. — С. 1—539.
238. Ермоленко В. М. Анотований список лускокрилих (Lepidoptera) території ДБЗ. // Там же. — С. 533—538.
239. Назаренко В.Ю., Ермоленко В.М., Котенко А.Г. Анотований список жуків-довгоносики (Coleoptera: Curculionidea) території ДБЗ. // Там же. — С. 531—532.
240. Ермоленко В.М., Котенко А.Г., Чорна А.М. Анотований список видів комах ДБЗ, які занесені в охоронні списки — Червону книгу України (ЧКУ) та Європейський червоний список (ЄЧС) // Там же. — С. 522—523.
241. Дідух Я.П., Ермоленко В.М., Крижанівська О.Т., Попович С.Ю., Серебряков В.В., Ткаченко В.С., Гелюта В.П., Парчук Г.В., Родіна В.В., Фіцайло Т.В. Екологічна стежка (методика, організація, характеристика модельної стежки «Лісники»). — К.: Фітосоціоцентр, 2000. — 88 с.
242. Ермоленко В.М. Плероневра Даля *Pleroneura dahli*. Отряд: Перепончатокрылые — Hymenoptera. Семейство: Ксиелиды — Xyelidae. Род: *Pleroneura*. Автор: Hartig, 1837. — С.146—147. // Красная книга Российской Федерации (Животные). Том 1. — М.: «Известия Астрель», 2001. — 862 с.
243. Ермоленко В.М. Гигантская мегаксиела *Megaхyela gigantea*. Отряд: Перепончатокрылые — Hymenoptera. Семейство: Ксиелиды — Xyelidae. Род: *Megaхyela*. Автор: Mocsary, 1909. — С. 147—148. // Там же.
244. Ермоленко В.М. Паразитический орусус *Orussus abietinus*. Отряд: Перепончатокрылые — Hymenoptera. Семейство: Оруссовые — Orussidae. Род: *Orussus*. Автор: Scopoli, 1763. — С. 148—150. // Там же.
245. Ермоленко В.М. Четырехногий харакопигус *Characopygus modestus*. Отряд: Перепончатокрылые — Hymenoptera. Семейство: Хлебные пилежники — Cephidae. Род: *Characopygus*. Автор: Dovnar-Zapolskij, 1931. — С. 150. // Там же.
246. Ермоленко В.М. Желтоголовая акантолида *Acantholyda flaviceps*. Отряд: Перепончатокрылые — Hymenoptera. Семейство: Пилежники-ткачи — Pamphilidae. Род: *Acantholyda*. Автор: Retzius, 1783. — С. 151. // Там же.

247. Ермоленко В.М. Сетчатая ценолида *Caenolyda reticulata*. Отряд: Перепончатокрылые — Hymenoptera. Семейство: Пилильщики-ткачи — Pamphilidae. Род: *Caenolyda*. Автор: Linnaeus, 1767. — С. 152. // Там же.
248. Ермоленко В.М. Псевдоклавеллярия Семенова *Pseudoclavellaria semenovi*. Отряд: Перепончатокрылые — Hymenoptera. Семейство: Цимбициды — Cimbicidae. Род: *Pseudoclavellaria*. Автор: Gussakovskij, 1947. — С. 153. // Там же.
249. Ермоленко В.М. Уссурийская ориентабия *Orientabia egregia*. Отряд: Перепончатокрылые — Hymenoptera. Семейство: Цимбициды — Cimbicidae. Род: *Orientabia*. Автор: Kuznetsov-Ugamskij, 1927. — С. 154. // Там же.
250. Ермоленко В.М. Заряя Гуссаковского *Zaraea gussakovskii*. Отряд: Перепончатокрылые — Hymenoptera. Семейство: Цимбициды — Cimbicidae. Род: *Zaraea*. Автор: Semenov-Tian-Shanskij, 1935. — С. 154—155. // Там же.
251. Ермоленко В.М. Прибайкальская абия *Abia semenoviana*. Отряд: Перепончатокрылые — Hymenoptera. Семейство: Цимбициды — Cimbicidae. Род: *Abia*. Автор: Gussakovskij, 1947. — С. 155—156. // Там же.
252. Zombori L., Ermolenko V.M. The history of the Symphyta fauna of the Carpathian Basin (Hymenoptera): Part III / 2. // Folia entomol. Hung. — 2001. — T. LXII. — P. 65—75.
253. Горностаев Г.Н., Ермоленко В.М., Мазин Л.Н., Никитский Н.Б., Обыдов Д.В., Панфилов Д.В., Свиридов А.В., Харитонов А.Ю., Шаталкин А.И. Аннотированный перечень таксонов и популяций животных, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде (Приложение 3 к Красной книге РФ): Беспозвоночные животные: Тип членистоногие — Arthropoda // Красная книга Российской Федерации (Животные). — М., Изд-во «Астрель», 2001. — С. 845—850.
254. Котенко А.Г., Плющ И.Г., Ермоленко В.М., Павлусенко И.Н. Охраняемые насекомые в Киеве // Наук. вісник Ужгород. ун-ту. — 2008. — Серія Біологія, Вип. 24. — С. 175—177.
255. Ермоленко В.М., Титар В.М. Ряд: Бабки. Odonata. Родина: Красуні. Calopterygidae. Красуна блискуча кримська *Calopteryx splendens taurica* Selys, 1853. — С. 63. // Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І.А. Акімова. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 600 с.
256. Ермоленко В.М., Титар В.М. Ряд: Бабки. Odonata. Родина: Красуні. Calopterygidae. Красуна діва *Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758). — С. 64. // Там же.
257. Ермоленко В.М., Титар В.М. Ряд: Бабки Odonata. Родина: Стрілки. Coenagrionidae. Стрілка Ліндена *Erythromma lindenii* (Selys, 1840). — С. 66. // Там же.
258. Ермоленко В.М., Титар В.М. Ряд: Бабки. Odonata. Родина: Коромисла. Aeshnidae. Дозорець-імператор *Anax imperator* Leach, 1815. — С. 67. // Там же.
259. Ермоленко В.М., Титар В.М. Ряд: Бабки. Odonata. Родина: Кордулегастрові. Cordulegastridae. Кордулегастер кільчастий *Cordulegaster boltoni* (Donovan, 1807). — С. 68. // Там же.
260. Пушкар Т.І., Ермоленко В.М. Ряд: Богомоли. Mantoptera. Родина: Емпузиди. Empusidae. Емпуза смугаста *Empusa fasciata* Brulle, 1836. — С. 73. // Там же.
261. Пушкар Т.І., Ермоленко В.М. Ряд: Богомоли. Mantoptera. Родина: Емпузиди. Empusidae. Емпуза піщана *Empusa pennicornis* (Pallas, 1773). — С. 74. // Там же.
262. Пушкар Т.І., Ермоленко В.М. Ряд: Богомоли. Mantoptera. Родина: Тараходіди. Tarachodidae. Ірис плямистий *Iris polystictica* (Fischer-Waldheim, 1846). — С. 75. // Там же.
263. Пушкар Т.І., Ермоленко В.М. Ряд: Богомоли. Mantoptera. Родина: Справжні богомоли. Mantidae. Боліварія короткокрила *Bolivaria brachyptera* (Pallas, 1773). — С. 76. // Там же.
264. Пушкар Т.І., Ермоленко В.М. Ряд: Прямокрилі. Orthoptera. Родина: Листові коники. Phaneropteridae. Пилкохвіст Болдирева *Poecilimon boldyrevi* Miram, 1938. — С. 77. // Там же.
265. Пушкар Т.І., Ермоленко В.М. Ряд: Прямокрилі. Orthoptera. Родина: Листові коники. Phaneropteridae. Пилкохвіст лісовий *Poecilimon schmidtii* (Fieber, 1853). — С. 78. // Там же.
266. Пушкар Т.І., Ермоленко В.М. Ряд: Прямокрилі. Orthoptera. Родина: Листові коники. Phaneropteridae. Пилкохвіст Плігінського *Poecilimon pliginskii* Miram, 1929. — С. 79. // Там же.



267. Пушкар Т.І., Єрмоленко В.М. Ряд: Прямокрилі. Orthoptera. Родина: Листові коники. Phaneropteridae. Пилкохвіст український *Poecilimon ukrainicus* Bey-Bienko, 1951. — С. 80. // Там же.
268. Пушкар Т.І., Назаренко В.Ю., Єрмоленко В.М. Ряд: Прямокрилі. Orthoptera. Родина: Коники справжні. Tettigoniidae. Дибка степова *Saga pedo* (Pallas, 1771). — С. 81. // Там же.
269. Пушкар Т.І., Назаренко В.Ю., Єрмоленко В.М. Ряд: Прямокрилі. Orthoptera. Родина: Коники товстуні. Bradyporidae. Коник-товстун степовий *Callimenus multituberculatus* (Fischer-Waldheim, 1833). — С. 82. // Там же.
270. Пушкар Т.І., Назаренко В.Ю., Єрмоленко В.М. Ряд: Прямокрилі. Orthoptera. Родина: Коники справжні. Tettigoniidae. Анадримадуза Ретовського *Anadrymadusa retowskii* (Adelung, 1907). — С. 83. // Там же.
271. Назаренко В.Ю., Пушкар Т.І., Єрмоленко В.М. Ряд: Ембії. Embioptera. Родина: Оліготоміди. Oligotomidae. Ембія реліктова *Harplobombia solieri* (Rambur, 1842). // Там же.
272. Єрмоленко В.М., Васько Б.М. Ряд: Твердокрилі. Coleoptera. Родина: Стафілініди. Staphylinidae. Скарабей священний *Scarabaeus sacer* (Linnaeus, 1758). — С. 109. // Там же.
273. Єрмоленко В.М., Васько Б.М. Ряд: Твердокрилі. Coleoptera. Родина: Жуки пустельники. Scarabaeidae, Cetoniinae. Жук-самітник *Osmoderma barnabita* (Motschulsky, 1845). — С. 113. // Там же.
274. Єрмоленко В.М., Васько Б.М. Ряд: Твердокрилі. Coleoptera. Родина: Жуки олені. Lucanidae. Жук-олень, рогач звичайний *Lucanus cervus cervus* (Linnaeus, 1758). — С. 114. // Там же.
275. Єрмоленко В.М., Пучков О.В. Ряд: Твердокрилі. Coleoptera. Родина: Жуки вусачі. Cerambycidae. Вусач великий дубовий *Cerambyx cergo* (Linnaeus, 1758). — С. 115. // Там же.
276. Єрмоленко В.М., Пучков О.В. Ряд: Твердокрилі. Coleoptera. Родина: Жуки вусачі. Cerambycidae. Вусач мускусний *Aromia moschata* (Linnaeus, 1758). — С. 121. // Там же.
277. Єрмоленко В.М., Котенко А.Г., Кукушкин О.В. Ряд: Сітчастокрилі. Neuroptera. Родина: Аскалафіди. Ascalaphidae. Аскалаф строкатий *Libelloides macaronius* (Scopoli, 1763). — С. 135. // Там же.
278. Єрмоленко В.М., Корнєєв В.О. Ряд: Скорпіонові мухи. Mecoptera. Родина: Комарівки або бітациди. Bittacidae. Комарівка італійська *Bittacus italicus* (Muller, 1786). — С. 138. // Там же.
279. Єрмоленко В.М., Котенко А.Г. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Ксіеліди. Xyelidae. Плероневра хвойна *Pleroneura coniferarum* (Hartig, 1837). — С. 200. // Там же.
280. Єрмоленко В.М., Котенко А.Г. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Бластикотоміди. Blasticotomidae. Бластикотома папоротева *Blasticotoma filiceti* Klug, 1834. — С. 201. // Там же.
281. Єрмоленко В.М., Котенко А.Г. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Рогохвости. Siricidae. Рогохвіст авгур *Urocerus augur* (Klug, 1803). — С. 202. // Там же.
282. Єрмоленко В.М., Котенко А.Г. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Ксифідріди. Xiphydriidae. Ксифідрія строката *Xiphydria picta* Konow, 1897. — С. 203. // Там же.
283. Єрмоленко В.М., Котенко А.Г. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Ксифідріїди. Xiphydriidae. Ксифідрія Маркевича (Коновія Маркевича) *Xiphydria markewitshi* Ermolenko, 1960. — С. 204. // Там же.
284. Єрмоленко В.М., Котенко А.Г., Павлусенко І.М. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Орусиди. Orussidae. Орусус паразитичний *Orussus abietinus* (Scopoli, 1763). — С. 205. // Там же.
285. Єрмоленко В.М., Котенко А.Г., Павлусенко І.М. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Пильщики цефіди. Cephididae. Пахіцефус степовий *Pachycephus cruentatus* (Eversmann, 1847). — С. 206. // Там же.
286. Єрмоленко В.М., Котенко А.Г., Павлусенко І.М. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Пильщики цефіди. Cephididae. Янус червононогий *Janus femoratus* (Curtis, 1830). — С. 207. // Там же.
287. Єрмоленко В.М., Котенко А.Г., Павлусенко І.М. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera.

- Родина: Пильщики цефіди. Cephidae. Каламеута жовта *Calameuta idolon* (Rossi, 1794). — С. 208. // Там же.
288. Єрмоленко В.М., Павлусенко І.М. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Пильщики цефіди. Cephidae. Цефус Загайкевича *Cephus zahaikevitschi* (Ermolenko, 1971). — С. 209. // Там же.
289. Єрмоленко В.М., Павлусенко І.М. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera Родина: Пильщики цефіди. Cephidae. Харакопіг скіфський *Characopygus scythicus* Dovnar-Zapolskij, 1931. — С. 210. // Там же.
290. Єрмоленко В.М., Котенко А.Г. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Павутинні пильщики. Pamphiliidae. Ценеліда сітчаста *Caenolyda reticulata* (Linnaeus, 1758). — С. 211. // Там же.
291. Єрмоленко В.М., Котенко А.Г. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Пильщики мегалодонтиди. Megalodontidae. Мегалодонт середній *Megalodontes medius* Konow, 1897. — С. 212. // Там же.
292. Єрмоленко В.М., Котенко А.Г. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Пильщики цимбіциди. Cimbicidae. Абія виблискуюча *Abia fulgens* Zaddach, 1863. — С. 213. // Там же.
293. Єрмоленко В.М., Котенко А.Г. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Пильщики цимбіциди. Cimbicidae. Абія блискуча *Abia nitens* (Linnaeus, 1758). — С. 214. // Там же.
294. Котенко А.Г., Єрмоленко В.М. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Пильщики аргіди. Argidae. Арге Беккера *Arge beckeri* (Tournier, 1889). — С. 215. // Там же.
295. Єрмоленко В.М., Котенко А.Г. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Справжні пильщики. Tenthredinidae. Сіобла Бальзамінова *Siobla sturmi* (Klug, 1817). — С. 216. // Там же.
296. Єрмоленко В.М., Котенко А.Г. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Справжні пильщики. Tenthredinidae. Трач схожий *Tenthredo propinqua* Klug, 1817. — С. 217. // Там же.
297. Єрмоленко В.М., Котенко А.Г. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Справжні пильщики. Tenthredinidae. Долерус степовий *Dolerus ciliatus* Konow, 1891. — С. 218. // Там же.
298. Єрмоленко В.М., Котенко А.Г. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Справжні пильщики. Tenthredinidae. Долерус короткокрилий *Dolerus subalatus* Kerensky, 1926. — С. 219. // Там же.
299. Єрмоленко В.М., Толканич В.Г. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Їдці іхневмоніди. Ichneumonidae. Мегариса рогахвостова *Megarhyssa superba* (Schrank, 1781). — С. 220. // Там же.
300. Котенко А.Г., Єрмоленко В.М., Иванов С.П., Фатерига О.В. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Сапігієві оси. Sapiigidae. Сапіга-полохрум *Polochrum repandum* Spinola, 1805. — С. 226. // Там же.
301. Котенко А.Г., Єрмоленко В.М., Шешурак П.Н. Ряд: Перетинчастокрилі. Hymenoptera. Родина: Сколієві оси. Scoliidae. Сколія гігант *Megascolia maculata* (Drury, 1773). — С. 227. // Там же.
302. Єрмоленко В.М., Лобко В.М., Корнєєв В.О. Ряд: Двокрилі. Diptera Родина: Ктирі. Asilidae. Ктир велетенський *Satanas gigas* (Eversmann, 1855). — С. 278. // Там же.
303. Єрмоленко В.М., Лобко В.М., Корнєєв В.О. Ряд: Двокрилі. Diptera Родина: Ктирі. Asilidae. Ктир шершенеподібний *Asilus crabroniformis* (Linnaeus, 1758). — С. 279. // Там же.



# ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРІВ

---

“Український ентомологічний журнал” публікує інформаційні та наукові статті українською і російською 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. Заголовки таблиць необхідно розміщувати по центру, а слово «Таблиця» з номером — вище її назви з правого краю. 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 виділяти письмовою (курсивом); прізвище автора назви та рік опису, а також назви родів, родин, підродин та триб слід друкувати прямим шрифтом.

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, великі індекси — 10 pt, малі індекси — 7 pt, великі символи — 14 pt.

## Рекомендується така структура рукопису:

- УДК — у лівому верхньому куті аркуша;
- Назва статті — по центру рядка прописними (великими) літерами (стиль Normal, шрифт Times New Roman, 12 pt, без нахилу, жирним, без підкреслень), без переносів і відокремити від тексту одним пустим рядком;
- Ініціали, прізвище, повна офіційна назва установи, де працює(ють) автор(ри), — по лівому краю сторінки;

- Анотація та ключові слова українською, російською та англійською мовами із зазначенням назви статті і прізвищ автора(ів). Анотація має повно розкривати суть статті і містити крім тексту ініціали та прізвище автора, заголовок статті. Обсяг анотації — не більше 8 рядків.
- Текст статті за таким планом: постановка проблеми; матеріал та методика досліджень; результати досліджень; висновки і перспективи подальших розвідок у даному напрямі;
- Список цитованої літератури;
- Контактні телефони автора (авторів), e-mail.

### Посилання на літературу в тексті наводити так:

*Один автор* — (Колобова, 1959).

*Два автори* — (Стекленев, Елистратова, 1983).

*Три автори* — тільки перше прізвище (Верещагин и др., 1985);

*Більше трьох авторів* — (Методические..., 1980).

*Кілька джерел* — (Верещагин и др., 1985; Nieto Nafria, 2007).

*З посиланням на сторінки, таблиці, томи* — (Иванов, 1970 ж: табл. 10, рис. 1); А.А. Иванов (1970 д: с.45); (Иванов, 1970 в, 1971 г).

*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 розмішувати в алфавітному порядку (спочатку кирилицею, а потім — латиницею). Праці одного автора ставити у хронологічному порядку.

### 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 / Злотин А.З. — К.: Наукова думка, 1989. — 183.

##### **Два автори**

Черней Л.С. Определитель жуков-чернотелок фауны Украины (имаго, личинки, куколки) / Черней Л.С., Федоренко В.П. — К.: Колоб'іг, 2006. — 247 с.

##### **Три автори**

Бровдій В.М. Біологічний захист рослин. Навчальний посібник / Бровдій В.М., Гулий В.В., Федоренко В.П. — К.: Світ, 2003. — 352 с.

##### **Чотири автори**

Екологічні основи захисту промислових насаджень і розсадників зерняткових культур від основних шкідників, хвороб, бур'янів / Бардов В.Г., Омельчук С.Т., Пельо І.М., Яновський Ю.П. — Кіровоград: ЦУВ, 2006. — 152 с.

**П'ять і більше авторів**

*Вирощування та захист цукрових буряків* / Федоренко В.П, Трибель С.О., Іващенко О.О. 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 / Черній Анатолій Мусійович. — 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 / Бакланова О.В., Чайка В.М.; 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 XXI століття: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 1—5 листопада, 2004). — К.: Колобіг, 2004. — С. 737—750.

## Тези конференцій, з'їздів, симпозіумів

Стратегія посилення самостійної роботи студентів у контексті приєднання України до Болонського процесу та участі науковців в конференціях, з'їздах, симпозіумах [Текст]: матеріали Всеукр. наук.-метод. конф., Харків, 14—15 грудня 2004 р.: тези доповідей / [редкол.: Г.В. Стадник (відпов. ред.) та ін.]. — Х.: ХНАМГ, 2004. — 244 с. — В надзаг.: Головне упр. освіти і науки Харківської обл. держ. адміністрації, Харк. нац. акад. міськ. госп-ва.

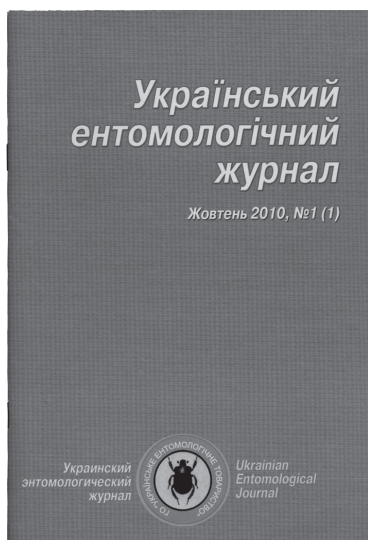
## Електронні ресурси

### 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.



## ОГОЛОШЕНО ПЕРЕДПЛАТУ

**«Український ентомологічний журнал»** —

науково-виробниче видання  
адресоване науковцям, викладачам,  
вчителям, студентам, працівникам  
сільського та лісового господарства,  
охорони здоров'я і аматорам.

Виходить 2 рази на рік.

**Вартість передплати:**  
на півроку — 29,26 грн.

**Передплатний індекс:**

**89116**

### ***Відтепер передплатити наше видання через Інтернет ще зручніше!***

Нещодавно на сайті Державного підприємства «Преса» [www.presa.ua](http://www.presa.ua) з'явилася можливість здійснювати оплату за передплачувані видання у новий спосіб — платіжною картою Visa чи MasterCard, випущеною будь-яким банком світу.

Відтепер Ви позбавляєтесь необхідності витратити свій час на сплату рахунків у банку.

Під час оформлення передплати на сайті ДП «Преса» достатньо обрати спосіб оплати «Оформити передплату (сплатити картками Visa та MasterCard)» і пройти стандартний процес сплати рахунків: ввести дані про платіжну картку.

Нагадуємо, що здійснити розрахунок за передплату також можна в банку за сформованим на сайті рахунком або скориставшись системою електронних платежів Webmoney.