

ISSN 0084-5604
ISBN 966-02-0748-4



Вестник зоологии

Vestnik
zoologii



Journal of
Schmalhausen
Institute of
Zoology

КОМПЛЕКСЫ ЗООФАГОВ
ВРЕДИТЕЛЕЙ ПЛОДОВОЯГОДНЫХ
КУЛЬТУР УКРАИНЫ

10 1999
Отдельный выпуск №

Vestnik zoologii

PUBLISHED BY
THE SCHMALHAUSEN INSTITUTE OF ZOOLOGY
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE

(Founded in 1967)

Vestnik zoologii (Zoological Herald) is a bi-monthly journal publishing original papers in all fields of zoology (except for strictly applied): fauna and systematics, ecology, ethology, descriptive and comparative morphology, physiology, behavioral aspects of nature conservancy; the journal also includes eventual items like Information and Chronicle, Book Reviews, Field Notes etc.

Publication languages are: Ukrainian, Russian, English, German, French.

The papers in Ukrainian and Russian are provided with a summary/abstract in one of the European languages.

Extensive contributions may be published as supplement volumes.

The journal is designed to enter "the common zoological space" i. e. it is not corporatively closed and is open to zoologists the world over.

Главный редактор Editor-in-Chief

Игорь Андреевич АКИМОВ Igor A. AKIMOV

Заместители главного редактора Associate Editors

Владислав Иванович МОНЧЕНКО Vladislav I. MONCHENKO
Николай Борисович НАРОЛЬСКИЙ Nikolai B. NAROLSKY

Научный редактор Scientific Editor

Анатолий Григорьевич КОТЕНКО Anatoly G. KOTENKO

Рецензент Reviewer

Марина Дмитриевна ЗЕРОВА Marina D. ZEROVA

**Всю корреспонденцию следует
высыпать по адресу:** **Manuscripts, galley proofs and other
correspondence should be addressed to:**

Украина, 252601, ГСП, Киев-30,
ул. Б. Хмельницкого, 15
Ин-т зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАНУ
Редакция журнала "Вестник зоологии"

Vestnik zoologii
Schmalhausen Institute of Zoology
Vul. B. Khmel'nits'kogo, 15
Kyiv-30, MSP, UA-252601, Ukraine

Phone/Fax: (380-44) 225-5365 Fax: (380-44) 224-1569
E-mail: vestnik@iz.freenet.kiev.ua

THE COMPLEX OF ZOOPHAGOUS OF PESTS OF FRUIT-BERRIES CULTURES OF UKRAINE

Vestnik zoologii. Supplement N 10

ISSN 0084-5604
ISBN 966-02-0748-4

УТВЕРЖДЕНО К ПЕЧАТИ УЧЕНЫМ СОВЕТОМ ИНСТИТУТА ЗООЛОГИИ НАН УКРАИНЫ

*This journal is indexed or abstracted in: CAR Abstracts, Biological Abstracts,
Zoological Record and Referativnyj Zhurnal*

© 1999 The Schmalhausen Institute of Zoology, Kyiv

Регистрационное свидетельство КВ № 2439 от 20.02.1997

Вестник зоологии

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ИНСТИТУТА ЗООЛОГИИ ИМ.И.И.ШМАЛЬГАУЗЕНА
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК УКРАИНЫ
ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1967 ГОДА ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД
КИЕВ

№ 10 Отдельный выпуск
1999

СОДЕРЖАНИЕ

СВИРИДОВ С. В. Паразитические перепончатокрылые — энтомофаги минёров листьев яблони в садах Украины (аннотированный список)

Надсем. Ichneumonoidea	4
Сем. Ichneumonidae	4
Подсем. Pimplinae	4
Подсем. Gelinae	5
Подсем. Mesochorinae	5
Подсем. Ichneumoninae	5
Сем. Braconidae	6
Подсем. Doryctinae	6
Подсем. Gnaptodontinae	6
Подсем. Acaelinae	7
Подсем. Microgasterinae	7
Подсем. Miricinae	10
Надсем. Chalcidoidea	10
Сем. Eupelmidae	10
Сем. Pteromalidae	10
Сем. Eulophidae	12
Подсем. Eulopinae	12
Подсем. Elachertinae	18
Подсем. Entedoninae	23
Подсем. Tetrastichinae	32
Сем. Encyrtidae	34

НИКИТЕНКО Г. Н., СВИРИДОВ С. В. Энтомо- и акарифаги вредителей плодовых культур и винограда Южного берега Крыма и южнобережного предгорья (видовой состав и особенности распределения)

Введение	39
Материал и методы	40
Основные вредители плодовых культур и винограда	40
Вредители груши	40

Вредители яблони	41
Вредители персика	41
Вредители винограда	41
Видовой состав и биоценотические связи зоофагов	41
Анализ видового разнообразия и трофических связей зоофагов	54
Хищники	54
Паукообразные	54
Насекомые	54
Паразиты	55
Особенности распределения зоофагов по культурам	56
Груша	56
Яблоня	57
Персик	57
Виноград	57
Заключение	58

**ПЕТРУСЕНКО А. А., НИКИТЕНКО Г. Н., ПУЧКОВ А. В. Жужелицы
(Coleoptera, Carabidae) плодово-ягодных культур Украины**

Введение	61
Материал и методы	62
Определитель жужелиц плодово-ягодных культур украины	62
Определительная таблица родов сем. Carabidae	62
Определительные таблицы видов сем. Carabidae	66
Эколо-фаунистическая характеристика жужелиц — обитателей пло- дово-ягодных культур	83
Анализ видового разнообразия и путей формирования карабидокомп- лекса плодово-ягодных агроценозов	89

Редактор *Н. С. Навиченко*
Оператор *И. А. Пучкова*
Компьютерная верстка *Д. П. Гуляев*

Подп. в печ. 8.04.1999	Усл. печ. л.	Формат 70×108/16 Тираж 200 экз.	Заказ	Бум. Офс. № 1 Офс. печ.
---------------------------	--------------	---------------------------------------	-------	----------------------------

ООО «Велес», 252057, Киев, ул. Э. Потье, 14

УДК 632.937.12(477)

ПАРАЗИТИЧЕСКИЕ ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ — ЭНТОМОФАГИ МИНЕРОВ ЛИСТЬЕВ ЯБЛОНИ В САДАХ УКРАИНЫ (АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК)

С. В. Свиридов

Институт зоологии НАН Украины, ул. Б. Хмельницкого, 15, 252601 Киев-30, ГСП, Украина

Получено 24 февраля 1998

Паразитические перепончатокрылые — энтомофаги минёров листьев яблони в садах Украины (аннотированный список). Свиридов С. В. — В работе обобщены оригинальные данные на основе новых и литературных материалов о 100 видах паразитических Hymenoptera (в том числе из семейств Ichneumonidae — 8, Braconidae — 18, Pteromalidae — 3, Eupelmidae — 1, Eulophidae — 69 и Encyrtidae — 1). По каждому виду приведены основные синонимы, особенности биологии, хозяева и распространение.

Ключевые слова: перепончатокрылые, паразиты, минеры листьев, яблони, вредители, хозяева, энтомофаг.

Hymenoptera Parasitica as the Entomophagous Insects of Leaf-miners of Apple Trees in the Ukraine (Annotated List). Sviridov S. V. — Original data are completed on the base of new and literature material and include 100 species of Hymenoptera Parasitica (including family Ichneumonidae — 8, Braconidae — 18, Pteromalidae — 3, Eupelmidae — 1, Eulophidae — 69 and Encyrtidae — 1). Synonymy, peculiarities of biology, hosts and distribution are given for each species of parasites.

Key words: Hymenoptera, parasite, leaf-miners, apple trees, pests, hosts, entomophagous.

Листья яблони минируют насекомые из отрядов Lepidoptera, Diptera и Coleoptera. Настоящими минерами листьев можно считать виды, которые проводят более или менее длительную часть своего развития внутри мин. В яблоневых садах Украины это минирующие моли из семейств Nepticulidae, Gracillaiidae, Lyonetidae, жук *Rhamphus oxycescantae* Marsh. (Curculionidae) и минирующая муха *Phytomyza herringiana* Hend. (Agromyzidae).

Численность минеров листьев яблони, среди которых есть опасные вредители, в значительной степени зависит от их естественных врагов. В комплексе энтомофагов минеров доминируют паразиты, представленные исключительно перепончатокрылыми. В настоящий список включены 100 видов Hymenoptera, в том числе из семейств: Ichneumonidae — 8, Braconidae — 18, Pteromalidae — 3, Eupelmidae — 1, Eulophidae — 69 и Encyrtidae — 1. На Украине нами зарегистрировано 73 вида (в тексте они отмечены *). Остальные 27 видов, включенные в список, широко распространены в Европе и поэтому нахождение их на территории Украины весьма вероятно. При обобщении данных по распространению мы опирались на сводки, как по отдельным группам паразитических насекомых, так и по комплексам энтомофагов: Джанокмен, 1978; Тряпицын, Костюков, 1978; Каспарян, 1981а, б; Сторожева, 1982; Иванов, Славов, 1986; Тбиас и др., 1986; Зерова и др., 1989а, б, 1992; Тряпицын, 1989; Дурдыев и др., 1992; Bouček, 1968; Graham, 1969, 1987, 1991; Mason, 1981; Hansson, 1985, 1987.

По каждому виду приведены основные синонимы, особенности биологии, хозяева (виды, отмеченные в качестве хозяев автором, обозначены **) и ареал. Семейства и подсемейства энтомофагов в списке представлены в порядке их систематической близости, роды и виды в пределах семейств и подсемейств — в алфавитном порядке.

Автор выражает глубокую благодарность М. Д. Зеровой, А. Г. Котенко, Н. Б. Нарольскому, Н. А. Сторожевой, В. И. Толканиц, В. Н. Фурсову, А. В. Гумовскому (Институт зоологии НАН Украины), В. В. Костюкову (Молдавский НИИ биологических методов защиты растений), Д. Р. Каспаряну (Зоологический институт РАН), З. Боучеку (Z. Bouček, BMNH) — за определение перепончатокрылых насекомых, З. С. Гершензон (Институт зоологии НАН Украины) и М. Е. Тер-Миносян (Зоологический институт РАН) — за помощь в определении минирующих насекомых.

НИС), Урал.

Надсем. ICHNEUMONOIDEA

Сем. ICHNEUMONIDAE

Подсем. Pimplinae

1. * *Itoplectis alternans* Gravenhorst

Первично-вторичный одиночный эндопаразит. Выведен из куколок бабочек, коконов наездников и пупариев мух-тахин. Зимует взрослая личинка в куколке или коконе хозяина. Лёт имаго с мая по сентябрь. Самка для созревания яиц нуждается в дополнительном углеводном и белковом питании. В году 2–3 поколения. Минеров заражает крайне редко, предпочитает в качестве хозяев листоверток, чехлоносок и мешочниц. Обычен.

Хозяева: Многие Microlepidoptera, в том числе минеры листьев яблони — *Parornix petioella* Frey (Gracillariidae) [Талицкий, 1966; Талицкий, Куслицкий, 1990] и *Leucoptera malifoliella* Costa (Lyonetiidae) [Свиридов, 1990], а также некоторые перепончатокрылые (Ichneumonidae и Braconidae) и двукрылые (Tachinidae) — первичные паразиты чешуекрылых.

Распространение: Европа, кроме Северной, на восток до Алтая.

2. * *Scambus annulatus* Kiss (=niscum auct.)

Первичный или вторичный одиночный эктопаразит личинок. Заражает гусениц средних возрастов. Зимует взрослая личинка в коконе рядом с остатками хозяина. Лёт имаго с начала мая до конца августа. Самки нуждаются в дополнительном углеводном и белковом питании. В году 2 поколения. Известны случаи мультипаразитизма с личинками *Elachertus artaeus* Walk. (Eulophidae), при этом чаще последний уничтожает личинку *S. annulatus* [Зерова и др., 1989б]. В саду предпочитает заражать листоверток и яблонного цветоеда. Обычен.

Хозяева: Многие мелкие чешуекрылые, в том числе некоторые яблонеминирующие: *Callisto denticulella* Thnb. [Заянчкаускас и др., 1979; Зерова и др., 1989б; Талицкий, Куслицкий, 1990; Свиридов, 1990], *Phyllonorycter blacardella* F. [Dimitić, 1984] (Gracillariidae); некоторые жесткокрылые из Curculionidae, включая *Anthonomus pomorum* L.; галлообразующие (Cynipidae и Thenthredinidae) и паразитические (Ichneumonidae) перепончатокрылые [Зерова и др., 1989б].

Распространение: Центральная и Восточная Европа, Кавказ, Казахстан, Южная Сибирь, Северная Америка.

3. * *Scambus calobatus* Gravenhorst (=*Epiurus calobatus* Gravenhorst)

Первичный, реже вторичный, одиночный эктопаразит личинок. Зимует личинка последнего возраста в коконе, рядом с остатками хозяина. Кокон тонкий, грязно-желтый. Имаго встречается с середины июня до конца сентября. Самки нуждаются в дополнительном углеводном и белковом питании. В году 2–3 поколения [Зерова и др., 1989б; Мелика, 1992]. В саду предпочитает заражать листоверток и яблоневого цветоеда.

Хозяева: Многие чешуекрылые из семейств Tortricidae, Thiseridae, Choreutidae и Gracillariidae, включая яблонеминирующих — *Calisto denticulella* Thunb. [Заянчкаускас и др., 1979], *Parornix petioella* Frey, *Phyllonorycter corylifoliella* Hw. [Талицкий, 1961; 1966; Талицкий, Куслицкий, 1990]; некоторые жесткокрылые (Curculionidae, в том числе *Anthonomus pomorum* L.) и паразитические перепончатокрылые (Ichneumonidae и Braconidae) [Зерова и др., 1989а, б].

Распространение: Европа, кроме Северной. Северная Африка (Тунис), Урал.

4. * *Scambus detritus* Holmgren (= *inanis* Schrank, = *brunneus* Brischke, = *nigricoxis* Ulbr.)

Первичный одиночный эктопаразит личинок. В саду редок.

Хозяева: Чешуекрылые (многие Tortricidae, некоторые Argestidae, Grambidae, Sesiidae), двукрылые (отдельные виды злаковых мух — Chloropidae), перепончатокрылые (стеблевые пилильщики — Cephidae и орехотворки — Cynipidae) [Каспарян, 1981а; Зерова и др., 1989а]. Из минирующих молей на яблоне указана *Phyllonorycter blancaressa* F. [Kadłubowski, 1981] (Gracillariidae).

Распространение: Транспалеаркт.

Подсем. *Gelinae*

5. * *Gelis areator* Panzer (= *pulchellus* Gravenhorst)

Вторичный (указан также как первичный) одиночный эктопаразит личинок. Летает с третьей декады мая до середины сентября. Отмечено питание самок гемолимфой хозяев. В году 2–3 поколения [Зерова и др., 1989б, 1992]. В некоторые годы заражает до 30–40% первичных паразитов листоверток [Бичина, Гончаренко, 1981].

Хозяева: Многие перепончатокрылые из семейств Braconidae и Ichneumonidae — первичные паразиты чешуекрылых [Йонайтис, 1981; Зерова и др., 1989б; Мелика, 1992]. Указаны также чешуекрылые, в том числе некоторые яблонеминирующие: *Phyllonorycter blancaressa* F. [Herting, 1975; Йонайтис, 1985] (Gracillariidae), *Lyonetia clerckella* L. [Йонайтис, 1985]. Кроме того, выведен из коконов сетчатокрылых *Chrysopa* sp. [Зерова и др., 1989б] (Chrysopidae).

Распространение: Европа, Кавказ.

Подсем. *Mesochorinae*

6. * *Mesochorus* sp.

Одиночный гиперпаразит. Выведен в начале мая из перезимовавших коконов *Pholetesor bicolor* Nees. Крайне редок.

Хозяева: *Pholetesor bicolor* Nees (Braconidae) — первичный паразит *Phyllonorycter pyrifoliella* Grsm. (Gracillariidae) [Свиридов, 1990].

Распространение: Украина (Киевская область).

7. *Stictopisthus formosus* Bridgman

Выведен из коконов хозяина. Лёт имаго отмечен в апреле мае, июне [Талицкий, 1961; Талицкий, Куслицкий, 1990]. Крайне редок.

Хозяева: *Pholetesor bicolor* Nees (Braconidae), *Phyllonorycter corylifoliella* Hw., *Ph. pyrifoliella* Grsm. (Gracillariidae) [Талицкий, 1961; Талицкий, Куслицкий, 1990].

Распространение: Центральная и юг Восточной Европы.

Подсем. *Ichneumoninae*

8. * *Herpestomus nasutus* Wesmael

Первичный эндопаразит куколок. Лёт имаго с мая по июль. Зимует личинка последнего возраста [Зерова и др., 1989б].

Хозяева: Чешуекрылые *Leucoptera malifoliella* Costa (Lyonetiidae), *Pandemis cerasana* Hb., *Grapholita* sp. (Tortricidae), *Hypotripha cunea* Drury (Arctiidae) [Зерова

и др., 19896], *Swammerdamia pyrella* Vill. (Yponomeutidae) [Талицкий, Куслицкий, 1990].

Распространение: Европа.

СЕМ. BRACONIDAE

Подсем. Doryctinae

9. * *Colastes braconius* Haliday

Первичный одиночный эктопаразит личинок. Обычен в лесу, иногда встречается в заброшенных садах.

Хозяева: Многие виды минирующих чешуекрылых (в том числе *Phyllonorycter blacardella* F. [Dimitrić, 1984] (Gracillariidae), некоторые жестокрылые (Curculionidae), двукрылые (Agromyzidae) и перепончатокрылые-пиляльщики (Tenthredinidae).

Распространение: Транспалеаркт.

10. * *Oncophanes laevigatus* Ratzeburg

Первичный групповой, иногда одиночный эктопаразит гусениц. Заражает гусениц III–IV возрастов. В саду в качестве хозяев предпочитает листоверток. Обычно на одной гусенице развивается от 2–3 до 10 личинок паразита, редко больше, что зависит от размера хозяина. На мелких гусеницах, в том числе и *Callisto denticulella* Thnb. нередко развивается только одна личинка. Летает с начала мая до сентября. В году 2–4 поколения. Обычен в садах и лесных биоценозах. В отдельные годы может заражать до 30% гусениц *C. denticulella* Thnb. [Свиридов, 1992] и до 10–15% гусениц листоверток [Бичина, Гончаренко, 1981]. Кононы уплощенные, беловатые или коричневатые, полупрозрачные в рыхлой группе.

Хозяева: *Callisto denticulella* Thnb. [Заянчкаускас и др., 1979; Свиридов, 1987; 1990; 1992] (Gracillariidae) и многие другие Microlepidoptera.

Распространение: Транспалеаркт.

11. *Parahormius radialis* Tobias

Отмечен на груше в середине августа. Крайне редок [Тобиас и др., 1986].

Хозяева: *Phyllonorycter blacardella* F. [Тобиас и др., 1986] (Gracillariidae).

Распространение: Молдова.

12. * *Rysipolis hariolator* Haliday

Лёт имаго отмечен с середины мая до середины октября. Редок.

Хозяева: Моли-пестрянки Gracillariidae, в том числе *Phyllonorycter coryli-foliella* Hw. [Талицкий, 1961, 1966], *Ph. blacardella* F. [Иванов, Славов, 1986], *Parornix petioella* Frey. [Талицкий, 1966]. Некоторые Geometridae [Свиридов, 1992].

Распространение: Транспалеаркт.

Подсем. Gnaptodontinae

13. * *Gnaptodon georginae* Achtenberg

Первичный одиночный эндопаразит гусениц. Предпочитает лесные биоценозы.

Хозяева: Минирующие чешуекрылые *Stigmella spp.* (в том числе *S. malella* Stt. [Тобиас и др., 1986] (Nepticulidae).

Распространение: Центральная и Южная Европа, Молдова, юг Украины, Северная Африка.

14. * *Gnaptodon pumilio* Nees

Первичный одиночный эндопаразит гусениц. Зимует имаго в коконе хозяина [Мей, 1989]. Предпочитает лесные биоценозы. В году несколько поколений. Лёт отмечен в июне–сентябре. Редок.

Хозяева: Минирующие моли-малютки (Nepticulidae), в том числе *Stigmella malella* Stt. [Navone, Viden, 1983; Тобиас и др., 1986; Mey, 1989; Свиридов, 1992], *S. pomella* Vaugh. [Тобиас и др., 1986; Свиридов, 1992].

Распространение: Европа, Кавказ.

Подсем. Acaelinae

15. * *Adelius erythronotus* Foerster (=*flavus* Tobias)

Первичный одиночный эндопаразит гусениц. Редок.

Хозяева: Минирующие чешуекрылые Nepticulidae (в том числе *Stigmella malella* Stt. [Холченков, 1976], Lyonetiidae (*Lyonetia clerckella* L. [Andriescu et al., 1987]) и Gracillariidae (*Phyllonorycter spp.* [Тобиас и др., 1986]).

Распространение: Европа, Кавказ, Средняя Азия.

16. * *Adelius subfasciatus* Haliday

Первичный одиночный эндопаразит гусениц. Обычен. По некоторым данным [Холченков, 1976] активный паразит *S. malella* Stt.

Хозяева: Минирующие чешуекрылые *Stigmella spp.* (в том числе *S. desparatella* Frey. [Свиридов, 1990], *S. malella* Stt. [Холченков, 1976; Чагенишвили, 1985; Свиридов, 1990, 1992]) (Nepticulidae).

Распространение: Транспалеаркт.

Подсем. Microgasterinae

17. * *Apanteles ater* Ratzeburg (=*carbonarius* Ratzeburg)

Первичный групповой, реже одиночный эндопаразит гусениц. Зимует личинка в гусенице хозяина. Имаго летает с мая по сентябрь. В году 2–3 поколения. В одной гусенице листовертки и пяденицы развивается до 19–20 личинок паразита, а в *C. denticulella* Thnb. обычно одна. Личинка оккукливается на листе рядом с останками хозяина. Коконы белые в плотной группе. Обычен, нередко доминирует в комплексах паразитов листоверток. Из *C. denticulella* Thnb. вывождился единично.

Хозяева: Многие Tortricidae, некоторые Geometridae и Gracillariidae (в том числе *Callisto denticulella* Thnb. [Свиридов, 1987, 1990, 1992]).

Распространение: Транспалеаркт. Интродуцирован в Северную Америку (Канада).

18. * *Apanteles corvinus* Reinhard (=*aptus* Papp)

Первичный одиночный эндопаразит гусениц. Зимует личинка в гусенице хозяина. В году 2–3 поколения. Лётает с мая по середину сентября. Заражает

гусениц II–III возраста. Окукливается рядом с остатками хозяина. Кокон белый. При паразитировании на *L. malifoliella* Costa выведен из коконов моли. Чаще встречается в заброшенных садах. Редок.

Хозяева: *Lyonetia clerckella* L. [Тобиас и др., 1986; Зерова и др., 1989б; Свиридов, 1992], ***Leucoptera malifoliella* Costa [Зерова, и др., 1989б] (Lyonetidae), *Phyllonorycter blancaressella* L. [Shenefelt, 1972], *Ph. malella* Grsm. [Гохелашвили. 1971, 1973] (Gracillariidae), *Bucculatrix crataegi* L. [Якимовичус, Ивлинскис, 1983] (Bucculatricidae) и некоторые другие чешуекрылые из Tortricidae, Coleophoridae и Hyponomeutidae.

Распространение: Европа, Кавказ.

19. * *Apanteles xanthostigma* Haliday

Первичный одиночный эндопаразит гусениц II–III возраста. В году развивается 2–3 поколения. Лёт имаго с мая по сентябрь. Зимует взрослая личинка в гусенице хозяина, в том числе и миниров листьев. Окукливается весной. Кокон серебристо-белый или матово-белый, 4–5мм длины. В саду многочисленен, предпочитает заражать листоверток.

Хозяева: *Callisto denticulella* Thnb. [Заянчкаускас и др., 1979; Тобиас и др., 1986; Зерова и др., 1989б; Свиридов, 1992], *Parornix petioella* Frey [Заянчкаускас и др., 1979], *Phyllonorycter blancaressella* Grsm. [Заянчкаускас и др., 1979; Тобиас и др., 1986; Зерова и др., 1989б; Свиридов, 1992], *Ph. corylifoliella* Hw. [Зерова и др., 1989б; Свиридов, 1990, 1992] (Gracillariidae) и некоторые другие чешуекрылые из семейств Choreutidae, Yponomeutidae, Tortricidae, Geometridae.

Распространение: Транспалеаркт.

20. *Dolichogenidia lacteus* Nees

Первичный одиночный эндопаразит гусениц. Лёт отмечен в июне–июле [Талицкий, Куслицкий, 1990]. Редок.

Хозяева: Чешуекрылые *Parornix petioella* Frey [Талицкий, 1961; 1966; Талицкий, Куслицкий, 1990] (Gracillariidae) и некоторые Phycitidae [Талицкий, Куслицкий, 1990].

Распространение: Европа, кроме северо-востока, Кавказ, Казахстан, Средняя Азия.

21. * *Dolichogenidia longicauda* Wesmael

Первичный одиночный эндопаразит гусениц младших и средних возрастов. В году развивается 2 поколения. Лёт имаго с июня по сентябрь. Доминируют самки (2:1) [Зерова и др., 1989б]. В саду обычен, предпочитает заражать листоверток.

Хозяева: *Callisto denticulella* Thnb. [Иванов, Славов, 1986; Balázs, 1987; Свиридов, 1992] *Phyllonorycter corylifoliella* Hw. [Herting, 1975; Свиридов, 1992] (Gracillariidae) и некоторые другие чешуекрылые из семейств Bucculatricidae, Choreutidae, Gelechiidae, Momphidae, Oecophoridae, Phycitidae, Plutellidae, Yponomeutidae, Tortricidae, Geometridae.

Распространение: Транспалеаркт.

22. * *Pholetesor aristis* Nixon

Первичный одиночный эндопаразит гусениц. Указан в качестве важного паразита *Ph. blancaressella* F. в Венгрии [Balázs, 1984].

Хозяева: Некоторые минирующие моли из Gracillariidae (в том числе *Phyllonorycter blancaressella* F. [Balázs, 1984; Тобиас и др., 1986]) и Elachistidae.

Распространение: Европа, кроме Северной, Северная Африка (Египет).

23. * *Pholetesor bicolor* Nees (= *ardeaepenellae* Bouche, = *pedius* Nixon)

Первичный одиночный эндопаразит. Заражает гусениц младших возрастов. Зимует взрослая личинка в коконе рядом с остатками хозяина в мине на опавших листьях. Окукливается весной в марте-апреле. Кокон, одиночный, около 3 мм длиной, золотисто-коричневый с широкой темной перивязью, изредко, белый полупрозрачный. Предпочитает заражать гусениц минирующих молей из рода *Phyllonorycter*, образующих мины с нижней стороны листа. В Лесостепи Украины развивается 2–3 поколения. Лёт имаго отмечен с мая по сентябрь. На юге Украины — 3 поколения, а имаго летает с конца апреля до середины сентября. Наездники перезимовавшего поколения появляются обычно в конце цветения зимних сортов яблони и активны в течение месяца. Запаздывание лёта паразита по отношению к лёту основных хозяев 2–4 недели весной и 1–2 недели лётом. Близкие данные получены В. Петровой [1971а] в Казахстане, которая объясняет это тем, что весной для завершения куколочной стадии паразита требуется температура выше 15° С, в то время как основной хозяин (*Phyllonorycter malella* Grsm.) начинает летать при температуре 10° С. Противоположные данные получены Дурдыевым с соавторами [1992] для Южного Туркменистана, где взрослые наездники появляются в конце марта — начале апреля, в то время как лёт минирующих молей отмечен со второй половины апреля до середины мая. Здесь наездники перезимовавшего поколения активны до начала мая. В это время наблюдается появление гусениц минирующих молей. В Южном Туркменистане *Ph. bicolor* дает 3 полных и частично четвертое поколение. На Украине, среди браконид, самый эффективный паразит *Ph. pyrifoliella* Grsm. В последнее время, постепенно, вытесняется из экологической ниши энциртидом *Holcothorax testaceipes* Ratz.

Хозяева: Многие минирующие моли-пестрянки из рода *Phyllonorycter* (Gracillariidae), в том числе все яблонеминирующие виды в пределах ареала распространения паразита. Указаны также *Stigmella malella* Stt. [Чагенешвили, 1982, 1985; Andriescu et al., 1987] (Nepticulidae), *Lyonetia clerckella* L. [Andriescu et al., 1987] (Lyonetiidae), *Callisto denticulella* Thnb. [Иванов, Славов, 1986] (Gracillariidae), *Bucculatrix crategi* L. [Петрова, 1971б, 1974; Иванов, Славов, 1986]. (Bucculatrigidae).

Распространение: Европа, Северная Африка, Кавказ, Казахстан, Средняя Азия.

24. * *Pholetesor circumscriptus* Nees (= *lautellus* Marsh.)

Первичный одиночный эндопаразит. В биологии сходен с *Ph. bicolor*. Кокон полупрозрачный, белый, около 3 мм длиной. Иногда указан в качестве одного из наиболее важных паразитов гусениц минирующих молей на яблоне [Гохелашвили, 1971; Мирзоев, 1973; Болдырев, 1975а; Иванов, Славов, 1986. Отмечено, что если в среднем на одну куколку моли *Ph. pyrifoliella* зимующего поколения приходится 1–2 куколки апантелеса энтомофаг способен эффективно контролировать численность моли [Болдырев, 1975б]. На Украине в садах обычен, но уступает по численности *Ph. bicolor*.

Хозяева: Многие мелкие чешуекрылые, главным образом, моли-пестрянки из рода *Phyllonorycter* (Gracillariidae), в том числе все яблонеминирующие виды этого рода в пределах ареала распространения паразита. Указаны также *Stigmella malella* Stt. [Мирзоев, 1973] (Nepticulidae), *Lyonetia clerckella* L. [Andriescu et al., 1987], *Leucoptera malifoliella* Costa [Shenefelt, 1972] (Lyonetiidae),

Callisto denticulella Thnb. [Shenefelt, 1972; Herting, 1975; Заянчкаускас и др., 1979] (Gracillariidae), *Bucculatrix crategi* L. [Дурдыев и др., 1992] (Bucculatricidae). Указаны также минирующие двукрылые Agromyzidae [Shenefelt, 1972].

Распространение: Транспалеаркт.

25. * *Pholetesor elpis* Nixon

Первичный одиночный эндопаразит гусениц. Встречается на древесной и травянистой растительности. Редок.

Хозяева: Некоторые чешуекрылые из Gracillariidae (в том числе *Phylloonycter blancardella* F.), Elachistidae и Coleophoridae [Тобиас и др., 1986; Свиридов, 1992].

Распространение: Северная и Центральная Европа, Азербайджан, Монголия.

Подсем. Miricinae

26. * *Mirax rufilabris* Haliday

Первичный одиночный эндопаразит гусениц минирующих молей из рода *Stigmella* [Тобиас и др., 1986]. Встречается на древесной и травянистой растительности. Предпочитает лесные биоценозы. Лёт отмечен в июне-августе [Талицкий, Куслицкий, 1990]. Редок.

Хозяева: Минирующие чешуекрылые *Stigmella spp.*, в том числе *S. pomella* Vaugh. [Herting, 1975].

Распространение: Европа, Кавказ.

Надсем. CHALCIDOIDEA

Сем. EUPELMIDAE

27. * *Eupelmus urozonus* Dalman

Первичный или вторичный, одиночный или групповой эндопаразит личинок. Встречается в плодовых и лесных насаждениях. Имеет несколько поколений в году. Лёт имаго отмечен с 5–10 мая по 16–20 сентября [Иванов, Славов, 1986].

Хозяева: Многие чешуекрылые, а также некоторые жесткокрылые, перепончатокрылые и двукрылые, в том числе паразиты чешуекрылых. В яблоневом саду в качестве паразитов минсров отмечен на *Pholetesor spp.* и видах семейства Eulophidae — паразитах минирующих молей *Phylloonycter blancardella* F., *Ph. corylifoliella* Hw. и *Ph. pyrifoliella* Grsm. (Gracillariidae) [Иванов, Славов, 1986]. В наших исследованиях выведен из коконов Braconidae паразитов листовстрок.

Распространение: Европа, на восток до Алтая, Северная Африка (Египет), Айзербаджан, Афганистан.

Сем. PTEROMALIDAE

28. * *Dibrachys cavus* Walker (= *boucheanus* Ratzeburg, = *boarminae* Walker)

Групповой вторичный, реже первичный или третичный эктопаразит личинок и куколок. Обычно выводится из коконов наездников, куколок бабочек и пупариев мух-тахин. В яблоневом саду обычен в комплексах листогрызущих вредителей. Редко паразит минеров листьев. На последних отмечен как первичный паразит куколок *Leucoptera malifoliella* Costa. [Бориченко, Иванов, 1985; Костюков, Мацюк, 1989], гусениц *Bucculatrix crataegi* L. [Дурдыев и др., 1992], а

также как гиперпаразит гусениц *Phyllonorycter blancardella* F., *Ph. coryfoliella* Hw., *Ph. pyrifoliella* Grsm., *Parornix petioella* Frey и *Leucoptera malifoliella* Costa., развивающийся за счет *Apanteles* spp. и *Chryssocharis assis* Walk. Зимует взрослая личинка или предкуколка на опавших листьях или под корой, обычно в коконах, минах или "гнездах" хозяина. Лёт имаго отмечен с конца апреля — первой половине мая по сентябрь. Доминируют самки (4:1). Самка парализует хозяина и откладывает на него яйца, Обычно от 2—3 до 15 и более яиц в зависимости от размера последнего. Из коконов наездников и куколок листоверток вылетает 2—10, из pupariев мух-тахин — 5—25, а из куколок крупных бабочек — 25 и более экземпляров паразитов. Иногда на мелких хозяевах, в том числе минерах, развивается 1 личинка паразита. Период развития от яйца до имаго длится 15—35 дней. В году развивается 3—5 поколений. Детальное изучение уровней паразитизма *D. cavus* [Зерова и др., 1986б, в, 1989а, б; Melika, 1988] показало, что основное значение он имеет в качестве вторичного паразита. Поэтому, рекомендации в некоторой литературе относительно его использования в подавлении численности вредителей являются спорными. Важный вторичный паразит листоверток [Зерова и др., 1986а, 1989б; Melika, 1988].

Хозяева: Многие перепончатокрылые и двукрылые — первичные паразиты чешуекрылых. Реже мелкие бабочки, некоторые жуки, клопы и пилильщики.

Распространение: Голарктика.

29. * *Pteromalus (Habrocytus) dispar* Curtis (= *radialis* Thomson)

Первичный или вторичный, групповой или одиночный эндопаразит личинок и куколок. В качестве первичного паразита развивается в куколках чешуекрылых, а в качестве вторичного — выводится из pupariев мух-тахин. Групповое развитие как гиперпаразита не отмечено. Лётает с мая по сентябрь. В яблоневом саду имеет существенное значение как вторичный паразит листоверток. В комплексе паразитов минеров отмечен единично.

Хозяева: Чешуекрылые, главным образом листовертки и их первичные паразиты из перепончатокрылых (Braconidae) и двукрылых (Tachinidae). Некоторые жесткокрылые: долгоносики — *Anthonomus varians* Payk (данные требуют проверки) [Graham, 1969] и *A. rotundum* L. [Станените, 1984]. В комплексе паразитов минеров листьев яблони отмечен *Pholetesor bicolor* Nees (Braconidae) паразит *Phyllonorycter pyrifoliella* Grsm. (Gracillariidae) [Свиридов, 1987, 1990].

Распространение: Европа, Пакистан.

30. * *Pteromalus (Habrocytus) semotus* Walker

Первично-вторичный эндопаразит. Групповой паразит в куколках листоверток и коконах их первичных паразитов из браконид и ихневмонид. В одном коконе браконида может развиваться до 7 особей паразита [Зерова и др., 1989б]. В качестве одиночного выведен из минирующей моли *Phyllonorycter blancardella* F. [Kadłubowski, 1981] и коконов *Pholetesor bicolor* Nees — паразита *Phyllonorycter pyrifoliella* Grsm. [Свиридов, 1990]. Лёт с мая по сентябрь. В году две генерации [Зерова и др., 1989б]. В саду в комплексе паразитов листоверток обычен, минирующих молей — редок.

Хозяева: Многие чешуекрылые (Tortricidae, Choreutidae, Gracillariidae, Coleophoridae, Yponomeutidae, Zygaenidae, Lymantriidae, Pieridae), некоторые жесткокрылые из родов *Apion* (Curculionidae) и *Bruchus* (Bruchidae), растительноядные (Diprionidae) и паразитические (Ichneumonidae и Braconidae) перепончатокрылые. В том числе в комплексе паразитов минеров листьев яблони *Phyllonorycter blancardella* F. [Kadłubowski, 1981; Dimić, 1984] (Gracillariidae), *Pholetesor*

bicolor Nees (Braconidae) — паразит *Phyllonorycter pyrifoliella* Grsm. [Свиридов, 1990].

Распространение: Европа, Туркменистан, Северная Америка.

СЕМ. EULOPHIDAE

Подсем. Eulopinae

31. * *Colpoclypeus florus* Walker (=*silvestrii* Lucchese)

Первичный групповой эktopаразит гусениц. Зимует предкуколка или куколка. В году дает 1–3 поколения. Самки нуждаются в дополнительном питании. Лёт отмечен с конца мая до начала сентября. В массе встречается в июне–июле. Самки нуждаются в дополнительном питании. Они откладывают яйца внутрь гусениц хозяина и только со второго возраста личинки *C. florus* пытаются как эktopаразиты. На одной гусенице развивается от 2–3 до нескольких десятков личинок паразита. Окукливаются рядом с остатками хозяина. Фаза куколки длится 7–13 дней. Указывают, что в Нидерландах паразит развивается в 4–5 поколениях [Gruys, Vaal, 1984]. На Украине *C. florus* дает 2–3 поколения и является одним из наиболее обычных и массовых паразитов в яблоневых садах, заражая 23,6% гусениц листоверток [Зерова и др., 1989б; Мелика, 1992]. В наших исследованиях не отмечено паразитирование *C. florus* на минёрах. Он заражал листоверток и пядениц. Описана методика массового разведения паразита, позволяющая получить 6 тыс. особей в неделю [Gruys, Vaal, 1984]. Отмечен как важный паразит гусениц листоверток в яблоневом саду [Evenhuis, Vlug, 1983; Gruys, Vaal, 1984; Зерова и др., 1986а, 1988; Melika, 1988].

Хозяева: Многие виды Tortricidae, редко другие чешуекрылые. Указан как паразит *Phyllonorycter blancaressa* F. [Balázs, 1984; Seprös, 1984] (Gracillariidae).

Распространение: Европа, Северная Африка (Марокко), Кавказ.

32. * *Diglyphus isaea* Walker

Первичный одиночный, изредка групповой эktopаразит личинок. Перспективный паразит для борьбы с *Liriomyza trifolii* Burgess и некоторыми другими мухами-агромизидами в оранжереях [Del Bene, 1990]. Встречается главным образом на многочисленных травянистых, изредка на древесных растениях [Bouček, Askew, 1968].

Хозяева: Минирующие двукрылые (Agromyzidae). Указаны также чешуекрылые — *Lyonetia clerckella* L. [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978; Свиридов, 1992] (Lyonetiidae) и *Stigmella malella* Stt. [Andriescu et al., 1987] (Nepticulidae).

Распространение: Транспалеаркт.

33. *Hemiptarsenus dropion* Walker

Первичный одиночный или групповой эktopаразит личинок и куколок минирующих и галообразующих насекомых. Заражает гусениц младших возрастов минирующей моли *Phyllonorycter sorbi* Frey на яблоне и айве и *Chysodesma sexguttella* Thnb. на лебеде. Окукливается вmine хозяина. В Туркменистане лёт отмечен в мае–июне и в октябре [Дурдыев и др., 1992].

Хозяева: Некоторые минирующие чешуекрылые из семейств Gracillariidae (включая *Phyllonorycter sorbi* Frey [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978; Дурдыев и др., 1992]), Nepticulidae, Gelechiidae, а также жестокрылые

(Curculionidae) двукрылые (Agromyzidae) и перепончатокрылые (Tenthredinidae) [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978].

Распространение: Западная Европа, Молдова, Северная Африка (Марокко), Туркменистан.

34. * *Pnigalio agrales* Walker (= *mediterraneus* Ferrière et Delucchi)

Первичный, редко вторичный, одиночный эктопаразит личинок. Зимует, по-видимому, предкуколка в мине на опавших листьях. Лёт с мая по сентябрь. В году несколько поколений. Указан как важный паразит *Parornix petioella* Frey [Балаж, 1987].

Хозяева: Многие минирующие чешуекрылые, в том числе *Phyllonorycter blancardella* F. [Balázs, 1984; Dimić, 1984; Andriescu et al., 1987; Свиридов, 1992], *Ph. corylifoliella* Hw. [Талицкий, Куслицкий, 1990; Свиридов, 1992], *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Свиридов, 1990, 1992; Валеева, 1993], *Parornix petioella* Frey [Balázs et al., 1984; Балаж, 1987; Свиридов, 1992] (Gracillariidae), *Leucoptera malifoliella* Costa [Askew, Show, 1974; Свиридов, 1992; Валеева, 1993] (Lyonetiidae); минирующие жестокрылые (Curculionidae) и двукрылые (Agromyzidae); некоторые растительноядные (Tenthredinidae, Cynipidae) и паразитические (Braconidae, Eupelmidae) перепончатокрылые.

Распространение: Европа, Северная Африка, Турция, Израиль.

35. * *Pnigalio longulus* Zetterstedt (= *arcticus* Thomson)

Первичный одиночный эктопаразит личинок. Зимует куколка. Поливолтический вид. Эмбриональное развитие длится 39 часов, личиночное — 7 суток [d'Aguilar et al., 1974].

Хозяева: Минирующие моли, в том числе *Stigmella pomella* Vaughan (Nepticulidae), *Phyllonorycter blancardella* F. [Bouček, Askew, 1968; Balázs, 1984; Свиридов, 1992], *Ph. corylifoliella* Hw. [Bouček, Askew, 1968; Балаж, 1987; Andriescu et al., 1987; Свиридов, 1992] (Gracillariidae), *Lyonetia clerckella* L. [Bouček, Askew, 1968; d'Aguilar et al., 1974; Andriescu et al., 1987; Свиридов, 1992], *Leucoptera malifoliella* Costa [Bouček, Askew, 1968; C.I.L.B., 1971; Askew, Shaw, 1974; Свиридов, 1992] (Lyonetiidae); некоторые долгоносики-минеры, в том числе *Rhamphus oxyacantae* Marsh. [Askew, Show, 1974; Свиридов, 1992].

Распространение: Европа, Приморский край, Камчатка, Северная Америка.

36. * *Pnigalio nigraeneus* Erdös

Первичный одиночный эктопаразит гусениц. Лёт отмечен в августе. По-видимому, имеет несколько поколений в году. Редок.

Хозяева: Минирующие чешуекрылые *Phyllonorycter nigrescentella* Leg. [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1968], *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Свиридов, 1990, 1992] (Gracillariidae).

Распространение: Венгрия, Украина.

37. * *Pnigalio pectinicornis* Linneus

Первичный, иногда вторичный, одиночный эктопаразит личинок минеров. Зимует предкуколка в мине хозяина на опавших листьях. Летает с конца апреля по сентябрь. В году 2–4 поколения. На Украине в плодовых садах и лесных биоценозах обычен [Свиридов, 1992]. В Германии лёт имаго отмечен в июле — августе и в сентябре — октябре, а развитие личинка в июле длилось 9–11, куколки — 11–15 суток [Mey, 1989].

Хозяева: Многие виды преимущественно минирующие чешуекрылые, жестокрылые и двукрылые, а также их паразиты из перепончатокрылых. Это бабочки из родов *Stigmella* (в том числе *S. malella* Stt. [Бичина и др., 1979; Костюков и др., 1979; Andriescu et al., 1987; Mey, 1989; Талицкий, Куслицкий, 1990; Свиридов, 1992]) (Nepticulidae), *Phyllonorycter* (в том числе *Ph. blancardella* F. [Bouček, Askew, 1968; Herting, 1975; Kadłubowski, 1981; Balázs, 1984; Dimić, 1984; Иванов, Славов, 1986; Vidal, 1986; Andriescu et al., 1987, 1988; Hansson, 1987; Свиридов, 1990, 1992], *Ph. corylifoliella* Hw. [Талицкий, 1961, 1966; Bouček, Askew, 1968; Herting, 1975; Талицкий, Куслицкий, 1990; Свиридов, 1992], *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Талицкий 1961, 1966; Bouček, Askew, 1968; Свиридов, 1990, 1992; Талицкий, Куслицкий, 1990]), *Callisto* (в том числе *C. dendiculella* Thunb. [Свиридов, 1990, 1992]) (Gracillariidae), *Lyonetia* (в том числе *L. clerckella* L. [Bouček, Askew, 1968; Herting, 1975; Иванов, Славов, 1986]), *Leucoptera* (в том числе *L. malifoliella* Costa [Bouček, Askew, 1968; Иванов, Славов, 1986; Костюков, Мацюк, 1989; Balázs, 1992]) (Lyonetiidae), *Tischeria* [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978; Hansson, 1987] (Tischeridae), *Phyllocnistis* [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978] (Phyllocnistidae), *Elachista* [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978] (Elachistidae), *Recurvaria* [Bouček, Askew, 1968] (Gelechiidae), *Adoxophyes* и *Rhopobota* [Evenhius, Vlag, 1983] (Tortricidae), долгоносики-минеры из рода *Rhynchaenus* [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978; Hansson, 1987] (Curculionidae), минирующие мухи из родов *Agromyza*, *Phytomyza* (Agromyzidae) и *Dacus* (*D. oleae* Gmel.) (Tephrididae) [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978], а также перепончатокрылые паразиты минирующих молей *Pholetesor bicolor* Nees [Balázs, 1984] (Braconidae), *Achrysocharoides splendens* Del. [Delucci, 1958; Bouček, Askew, 1968], *Cirospillus vittatus* Walk. [Mey, 1989] (Eulophidae), *Holcothorax testaceipes* Ratz. [Свиридов, 1990] (Encyrtidae).

Распространение: Центральная и Восточная Европа.

38. * *Pnigalio soemius* Walker (= *punctiscuta* Thomson, = *flavipes* Erdös)

Первичный одиночный эктопаразит личинок минеров. Зимует предкуколка в мине хозяина на опавших листьях. Летает с конца апреля по сентябрь. В году несколько поколений, по-видимому, 2–4. На Украине в садах редок, чаще встречается в лесах, где нами отмечен как на древесных (из мин *Tischeria ekebladella* Bjerk. (Lepidoptera: Tischeridae) на *Quercus robur*), так и на травянистых (из мин *Liriomyza impatientis* Brischke (Diptera, Agromyzidae) на *Impatiens spp.*) растениях [Свиридов, 1993]. По данным К. Балаж [Balázs, 1984] *P. soemius* в Венгрии один из наиболее важных паразитов *Phyllonorycter blancardella* F. в яблоневых садах.

Хозяева: Минирующие моли, в том числе *Stigmella malella* Stt. [Andriescu et al., 1987] (Nepticulidae), *Phyllonorycter blancardella* F. [Balázs, 1984], *Ph. corylifoliella* Hw. [Andriescu et al., 1987], *Parornix petioella* Frey (Gracillariidae), *Lyonetia clerckella* L. [Askew, Shaw, 1974; Hansson, 1987] (Lyonetiidae); долгоносики-минеры, в том числе *Rhamphus oxyacantheae* Marsh. [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978; Hansson, 1987; Свиридов, 1990, 1993] (Curculionidae); минирующие мухи — Agromyzidae, в том числе *Phytomyza herringiana* Hend. [Frankenhuyzen, Freriks, 1971] и пилишки — Tenthredinidae [Askew, Shaw, 1974].

Распространение: Европа.

39. * *Sympiesis acalle* Walker

Первичный, иногда вторичный одиночный эктопаразит личинок. Встречается в плодовых садах и лесных биоценозах. Зимует предкуколка в мине на

опавших листьях. Летает со второй половины апреля по октябрь. В году 2–4 поколения. Обычный вид.

Хозяева: Многие виды минирующих молей, в том числе *Phyllonorycter pyrifoliella* Grsm. [Свиридов, 1987; 1990; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. corylifoliella* Hw. [Талицкий, 1961; 1966; Bouček, Askew, 1968; Balázs et. al., 1984; Свиридов, 1987; 1990; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. blancardella* F. [Балаж, 1981; Kadłubowski, 1981; Станените, Сторожева, 1984; Balázs, 1984; Balázs et. al., 1984; Иванов, Славов, 1986; Andriescu et. al., 1988; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. malella* Grsm. [Гохелашвили, 1971, 1973; Петрова, 1971, 1974], *Callisto denticulella* Thunb. [Заянчкаусас и др., 1979; Станените, Сторожева, 1984; Свиридов, 1992], *Parornix petioella* Frey [Талицкий, 1961; 1966; Bouček, Askew, 1968; Талицкий, Куслицкий, 1990] (Gracillariidae) *Leucoptera malifoliella* Costa (Lyonetidae) [C.I.L.B., 1971; Костюков, Мацюк, 1989; Свиридов, 1992], *Stigmella malella* Stt. (Nepticulidae) [Чагенишвили, 1982, 1986; Andriescu et. al., 1987; Свиридов, 1992] и некоторые другие Microlepidoptera. Перепончатокрылые (первичные паразиты молей) из Ichneumonidae [Сторожева, 1982; Талицкий, Куслицкий, 1990], Bracconidae: *Pholetesor bicolor* Nees (паразит *Ph. corylifoliella* Hw. [Свиридов, 1990, 1992] и *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Свиридов, 1990; Валеева, 1993]), *Ph. circumscriptus* Nees (паразит *Ph. corylifoliella* Hw.) [Свиридов, 1990], *Apanteles* sp. (паразит *P. petioella* Frey) [Талицкий, 1961] и *Eulophidae* sp. (паразит *Ph. corylifoliella* Hw.) [Талицкий, 1961; Талицкий, Куслицкий, 1990].

Распространение: Транспалеаркт.

40. *Sympiesis dolichogaster* Ashmead (=nowickii Szeleny)

Первичный, реже вторичный одиночный эктопаразит гусениц и куколок. Выведен из гусениц пятого возраста и куколок *Ph. blancardella* F., а также из личинок и куколок *Ph. ornigis* Weed [Ridgway, Mahr, 1985]. Теплолбивый вид. В Европе отмечен в основном в качестве паразита хозяев обитающих в лесных биоценозах [Bouček, Askew, 1968; Shaw, 1974; Сторожева, 1982]. В Северной Америке иногда доминировал в яблоневых садах. Указан как массовый паразит *Ph. blancardella* F. в обрабатываемых садах южного Онтарио [Hagley, 1985].

Хозяева: Мелкие чешуекрылые, главным образом, моли-пестрянки (Gracillariidae), в том числе *Phyllonorycter blancardella* F. [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978; Сторожева, 1982; Hagley, 1985; Ridway, Mahr, 1985; Свиридов, 1992]; перепончатокрылые — *Pholetesor ornigis* Weed (Braconidae) — первичный паразит *Ph. blancardella* F. [Hagley, 1985; Ridway, Mahr, 1985].

Распространение: Голарктика. Указан также для Зимбабве.

41. *Sympiesis euspilapterygis* Erdös

Первичный одиночный эктопаразит гусениц.

Хозяева: Минирующие чешуекрылые, преимущественно из рода *Phyllonorycter* (Gracillariidae) [Сторожева, 1982; Bouček, Askew, 1968], в том числе *Ph. blancardella* F. [Bouček, Askew, 1968; Balázs, et. al., 1984; Andriescu et. al., 1987; 1988 Свиридов, 1992], *Ph. corylifoliella* Hw. [Andriescu et. al., 1987].

Распространение: Центральная Европа.

42. *Sympiesis flavopicta* Bouček

Первичный одиночный эктопаразит гусениц [Дурдыев, и др., 1992].

Хозяева: Моль-пестрянка *Phyllonorycter corylifoliella* Hw. [Дурдыев, и др., 1992] (Gracillariidae).

Распространение: Европа, кроме Северной, Кавказ, Средняя Азия, Ирак, Приморский край.

43. * *Sympiesis gordius* Walker (= *stramineipes* Thomson, = *albiscapus* Erdös)

Первичный, иногда вторичный одиночный эктопаразит гусениц и куколок. Зимует предкуколка в мине хозяина на опавших листьях. На территории Украины по своим биоэкологическим особенностям сходен с *Sympiesis sericeicornis*, но уступает ему по численности [Свиридов, 1987, 1992]. В Белоруссии начало вылета перезимовавшего поколения паразита отмечено 4 мая (1976) при среднесуточной температуре 9.4°. С одновременно с вылетом бабочек хозяина (*Ph. blan-*
cardella F.), что совпало с началом распускания плодовых почек у яблони сорта "Антоновка обыкновенная". Массовый вылет начался 10 мая (1976) одновременно с массовым вылетом хозяина и продолжался 16 дней от обнажения бутонов до начала цветения (25 мая). Конец лета — 6.VI, а бабочек моли — 28.V. Вылет летнего поколения паразита начинался 14.VII. Массовый Лёт продолжался с 17.VII до 3.VIII, что совпадало с массовым вылетом хозяина. Развивался в двух поколениях. [Болотникова и др., 1980].

Хозяева: Некоторые чешуекрылые, преимущественно минирующие, в том числе *Stigmella malella* Stt. [Бичина и др., 1979; Талицкий, Куслицкий, 1990] (Nepticulidae), *Phyllonorycter blan-*
cardella F. [Bouček, Askew, 1968; Болотникова и др., 1980; Балаж, 1981; Kadłubowski, 1981; Balázs, 1984; Balázs et al., 1984; Dimič, 1984; Иванов, Славов, 1986; Vidal, 1986; Andriescu et al., 1987, 1988; Hansson, 1987; Зерова и др., 1989б; Свиридов, 1990], *Ph. corylifoliella* Hw. [Талицкий, 1961; Balázs et al., 1984; Зерова и др., 1989б; Свиридов, 1990; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Талицкий 1961, 1966; Bouček, Askew, 1968; Болдырев, 1968, 1975а; Холченков, 1976; Свиридов 1987, 1990; Зерова и др., 1989б; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. malella* Grsm. [Петрова, 1974], *Parornix petioella* Frey [Askew, Ruse, 1973; Иванов, Славов, 1986; Зерова и др., 1989б; Свиридов, 1992], *Calisto denticulella* Thunb. [Станените, Сторожева, 1984; Свиридов, 1992] (Gracillariidae), *Lyonetia clerckella* L. [Bouček, Askew, 1968; Сторожева, 1982; Зерова и др., 1989б], *Leucoptera malifoliella* Costa [Balázs, 1992], (Lyonetiidae); а также перепончатокрылые паразиты минирующих молей *Pholetesor bicolor* Nees [Сторожева, 1982; Зерова и др., 1989б; Свиридов, 1990; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. circumscriptus* Nees [Сторожева, 1982; Зерова и др., 1989б; Свиридов, 1990] (Bracocnidae), *Achrysocharoides splendens* Del. [Сторожева, 1982; Зерова и др., 1989б] (Eulophidae), *Holcothorax testaceipes* Ratz. [Свиридов, 1990, 1992] (Encyrtidae).

Распространение: Европа, Казахстан, Афганистан.

44. *Sympiesis gregori* Bouček (= *unifoliellae* Delucchi)

Эктопаразит гусениц минирующих молей.

Хозяева: Минирующие чешуекрылые из родов *Phyllonorycter* (Gracillariidae) и *Stigmella* (Nepticulidae) [Bouček, Askew, 1968; Сторожева, 1982; Vidal, 1986]. На яблоне отмечен в качестве паразита *Ph. blan-*
cardella F. [Bouček, Askew, 1968; Балаж, 1981; Balázs, 1984; Свиридов, 1992]. *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Тряпицын, Костюков, 1978; Иванов, Славов, 1986; Свиридов, 1992], *Ph. corylifoliella* Hw. [Талицкий, 1966; Талицкий, Куслицкий, 1990; Свиридов, 1992].

Распространение: Центральная и юг Северной Европы, Молдова, Северная Африка (Марокко), Кавказ.

45. *Sympiesis notata* Zetterstedt (=*sandanis* Walker)

Первичный одиночный эктопаразит гусениц и куколок. Встречается в садах и лесных биоценозах в тот же период, что и *S. sericeicornis* Nees [Иванов, Славов, 1986].

Хозяева: Минирующие моли из рода *Phyllonorycter* (Gracillariidae) в том числе *Ph. blancardella* F., *Ph. corylifoliella* Hw. и некоторых листоверток (Tortricidae) [Bouček, Askew, 1968; Сторожева, 1982; Иванов, Славов, 1986; Зерова и др., 1992].

Распространение: Европа, кроме Южной, Корея.

46. * *Sympiesis ringoniella* Kamijo

Паразит минирующих молей.

Хозяева: На Украине в окрестностях Киева выведен из мин ***Phyllonorycter pyrifoliella* Grsm., а в Японии отмечен в качестве паразита минирующей моли *Ph. ringoniella* Mtsm. [Bouček, Askew, 1968; Сторожева, 1982] (Gracillariidae).

Распространение: Украина, Приморский край, Корея, Япония.

47. * *Sympiesis sericeicornis* Nees (=*punctipleura* Thomson, =*feketei* Györfi, =*fulvipes* Györfi, =*conica* Miller, =*nigripes* Ashmed)

Преимущественно первичный, реже вторичный паразит личинок и куколок многих видов, главным образом, минирующих насекомых. Зимует предкуколка возле остатков хозяина. Лёт перезимовавшего поколения — вторая половина апреля — начало мая. Начало лёта совпадает с фенофазой выдвижения бутонов зимних сортов яблони. Массовый лёт — с обособлением бутонов. Самки для созревания яиц нуждаются в дополнительном питании гемолимфой гусениц и куколок хозяев и нектаром цветов. В Лесостепи Украины обычно развивается 3 поколения в году, на юге — 4, а при теплой осени факультативно 5. Обычно доминирует в комплексе паразитов минирующих молей рода *Phyllonorycter*. Может заражать до 60% куколок *Ph. pyrifoliella*, но нередко является самым многочисленным вторичным паразитом [Свиридов, 1987, 1992; Kostyukov, 1988].

Хозяева: Многие виды, преимущественно минирующие, из чешуекрылых, жесткокрылых, двукрылых и перепончатокрылых. Среди минеров листьев яблони отмечены моли: *Phyllonorycter pyrifoliella* Grsm. [Болдырев, 1970, 1975; Холченков, 1976; Иванов, Славов, 1986; Свиридов, 1987, 1990, 1992; Талицкий, Куслицкий, 1990; Валеева, 1993], *Ph. corylifoliella* Hw. [Холченков, 1976; Двали, 1978; Иванов, Славов, 1986; Свиридов, 1987, 1990, 1992; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. blancardella* F. [Bouček, Askew, 1968; Болотникова и др., 1980; Gruys, 1980; Балаж, 1981, 1987; Kadłubowski, 1981; Balázs, 1984; Balázs et al., 1984; Dimič, 1984; Hagley, 1985; Иванов, Славов, 1986; Vidal, 1986; Hansson, 1987; Andriescu et al., 1988; Kostyukov, 1988; Свиридов, 1992], *Ph. malella* Grsm. [Петрова, 1971], *Parornix petioella* Frey [Balázs et al., 1984; Свиридов, 1987, 1990, 1992], *Callisto denticulella* Thnb. [Станените, Сторожева, 1984; Свиридов, 1992] (Gracillariidae), *Leucoptera malifoliella* Costa [Сторожева, 1982; Balázs et al., 1984; Балыкина, 1995], *Lyonetia clerckella* L. [Delucchi, 1958; Gorný, 1979; Сторожева, 1982; Свиридов, 1992] (Lyonetiidae), *Recurvaria nanella* Hb. [Дурдыев и др., 1992] (Gelechiidae), *Bucculatrix crataegi* Z. [Петрова, 1971] (Bucculatrigidae); жуки: *Rhamphus oxyacantheae* Marsh. [Askew, Shaw, 1974; Свиридов, 1992] (Curculionidae), а также паразиты минеров: *Pholetesor circumscriptus* Nees [Иванов, Славов, 1986; Свиридов, 1987, 1990, 1992; Kadłubowski, 1981; Kostyukov, 1988], *A. bicolor* Nees [Свиридов, 1987, 1990, 1992; Balázs, 1984; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. orniths* Weed. [Hagley,

Grsm. [Талицкий, 1961; 1966; Bouček, Askew, 1968; Иванов, Славов, 1986; Талицкий, Куслицкий, 1990] (Gracillariidae), а также *Phyllochistis unipunctella* Steph. (Phyllocnistidae) [Иванов, Славов, 1986] и *Stigmella malella* Stt. [Иванов, Славов, 1986; Свиридов, 1992] (Nepticulidae).

Распространение: Европа, Средняя Азия (Туркменистан).

51. * *Cirrospilus lyncus* Walker (= *caudatulus* Thomson, = *unifasciatus* Fertig, = *unifasciata* Delucca)

Первичный, иногда вторичный наружный паразит гусениц минирующих молей средних и старших возрастов. Встречается в садовых и лесных биоценозах. Зимует личинка последнего возраста рядом с остатками хозяина в мине на опавших листьях. Окукливается весной. Куколка около 2 мм длиной, светлокоричневая с красноватыми зачатками глаз. В Лесостепи Украины лёт отмечен с конца апреля — начало мая до середины сентября. Половольтинный вид. Выведен из гусениц всех генераций *Ph. pyrifoliella*. В садах обычен. В Белоруссии паразит развивается в двух поколениях. Начало лёта имаго перезимовавшего поколения приходится на 19 мая (1976 г.), спустя две недели после начала лёта моли (*Ph. blancarella*); массовый лёт — с 28 мая и продолжался 7 суток, что совпало с окончанием лёта моли; конец лёта — 6 июня (конец цветения яблони сорта Антоновка обыкновенная). В Молдове лёт отмечен: 14.VI.—8.VII., 17.VII., 8.IX. [Бичина и др., 1979]. В Венгрии указан в качестве важного паразита *Ph. blancarella* [Balázs, 1984].

Хозяева: Минирующие чешуекрылые из семейств Gracillariidae, Nepticulidae, Tischeridae и Phyllocnistidae, а также перепончатокрылые паразиты минеров (Braconidae и Eulophidae).

В яблевом саду отмечен на *Stigmella malella* Stt. [Бичина и др., 1979; Чагенишвили, 1982, 1985; Andriescu et al., 1987; Талицкий, Куслицкий, 1990; Свиридов, 1992], *Phyllonorycter blancarella* F. [Bouček, Askew, 1968; Болотникова и др., 1980; Balázs, 1984; Dimić, 1984; Иванов, Славов, 1986; Тобиас, 1986; Свиридов, 1992] *Ph. corylifoliella* Hw. [Талицкий, 1961, 1966; Bouček, Askew, 1968; Andriescu et al., 1987; Свиридов, 1992; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Талицкий, 1961; 1966; Bouček, Askew, 1968; Herting, 1975; Свиридов, 1990, 1992; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Callisto denticulella* Thunb. [Hansson, 1987; Свиридов, 1992], ***Parornix petioella* Frey [Талицкий, Куслицкий, 1990] и *Lyonetia clerckella* L. [Andriescu et al., 1987]. Кроме этого выведен из паразитов минеров — *Pholetesor bicolor* Nees [Талицкий, 1966; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. circumscriptus* Nees [Свиридов, 1992] (Braconidae), *Eulophidae* sp. [Талицкий, 1961; Талицкий, Куслицкий, 1990].

Распространение: Европа, Израиль.

52. *Cirrospilus pictus* Nees (= *bifasciatus* Walker, = *alnicola* Erdös)

Первичный или вторичный эктопаразит гусениц многих видов минирующих чешуекрылых. В Молдове вылет имаго отмечен 14.VI.—8.VII., 17.VII.—8.IX. [Талицкий, 1961].

Хозяева: Чешуекрылые из родов *Phyllonorycter* (Gracillariidae), *Lyonetia*, *Leucoptera* (Lyonetiidae), *Phyllocnistis* (Phyllocnistidae), *Stigmella* (Nepticulidae), *Coleophora* (Coleophoridae), *Bucculatrix* (Bucculatricidae), *Holocasista* (Heliozelidae); жестокрылые из рода *Rhynchoscytus* (Curculionidae), а также перепончатокрылые как фитофаги из родов *Heterarthrus*, *Fenusia*, *Scolineura*, *Hoplocampa* (Tenthredinidae) так и паразиты из семейств Braconidae и Eulophidae [Bouček, Askew, 1968; Askew, Shaw, 1974; Тряпицын, Костюков, 1978; Иванов, Славов, 1986], Среди минеров листьев яблони зарегистрированы *Stigmella malella* Stt.

[Петрова, 1971; Костюков и др., 1979; Andriescu et. al., 1987; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Phyllonorycter blancardella* L. [Bouček, Askew, 1968; Заянчкаускас и др., 1979; Kadłubowski, 1981; Vidal, 1986], *Ph. corylifoliella* Hw. [Талицкий, 1961, 1966; Bouček, Askew, 1968; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. pyrifoliella* [Талицкий, 1961; 1966; Bouček, Askew, 1968; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Lyonetia clerckella* L. [Bouček, Askew, 1968], *Leucoptera malifoliella* Costa [Bouček, Askew, 1968; Петрова, 1971; Askew, Shaw, 1974], а также их паразиты — *Apanteles* sp. [Талицкий, 1961; Bouček, Askew, 1968; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Pholetesor bicolor* Nees [Талицкий, 1966; Талицкий, Куслицкий, 1990] (Braconidae) и видах семейства Eulophidae [Талицкий, 1961; Bouček, Askew, 1968; Талицкий, Куслицкий, 1990].

Распространение: Европа. Интродуцирован в Северную Америку.

53. * *Cirrospilus talizkii* Bouček

Первичный одиночный эктопаразит гусениц среднего и старшего возраста. Зимует взрослая личинка. Имеет несколько поколений в году.

Хозяева: Минирующие моли *Phyllonorycter corylifoliella* Hw. [Талицкий, 1961; Талицкий, Куслицкий, 1990; Дурдыев и др., 1992; Свиридов, 1992], *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. malella* Grsm. [Петрова, 1971б, 1974; Дурдыев и др., 1992] (Gracillariidae), *Leucoptera malifoliella* Costa [Петрова, 1971б, 1974; Дурдыев и др., 1992] (Lyonetiidae) и некоторые мухи-агромизиды [Дурдыев и др., 1992].

Распространение: Молдова, Украина (юг), Казахстан, Туркменистан.

54. *Cirrospilus variegatus* Masi (=afra Silvestri)

Первичный одиночный эктопаразит гусениц минирующих молей. Зимует в фазе куколки или личинки [Бичина и др., 1979]. В Молдове Лёт имаго отмечен 24.VI.–12.VII., 22.VII.–20.VIII. [Талицкий, 1961]. В Туркменистане с апреля по октябрь [Дурдыев и др., 1992].

Хозяева: Минирующие чешуекрылые из родов *Stigmella* (Nepticulidae), *Phyllonorycter*, *Metrochroa* (Gracillariidae), *Lyonetia*, *Leucoptera* (Lyonetiidae), а также *Holocacista rivilei* Stt. (Heliozelidae) и минирующие двукрылые (Agromyzidae). Среди листовых минеров яблони отмечены *Stigmella malella* Stt. [Bouček, Askew, 1968; C.I.L.B., 1971; Тряпицын, Костюков, 1978; Бичина и др., 1979; Чагенишвили, 1982; 1985; Иванов, Славов, 1986; Свиридов, 1992], *Phyllonorycter blancardella* F. [Иванов, Славов, 1986], *Ph. corylifoliella* Hw. [Талицкий, 1961, 1966; Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978; Иванов, Славов, 1986; Тобиас, 1986; Andriescu et al., 1987; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Талицкий, 1966; Холченков, 1976; Тряпицын, Костюков, 1978; Иванов, Славов, 1986; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Lyonetia clerckella* L. [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978; Иванов, Славов, 1986], *Leucoptera malifoliella* Costa [C.I.L.B., 1971, Иванов, Славов, 1986; Дурдыев и др., 1992].

Распространение: Европа, Кавказ, Средняя Азия (Туркменистан), Северная Африка, Эфиопия, Танзания.

55. * *Cirrospilus viticola* Rondani (=subviolaceus Thomson, =simulator Masi, =luteus Bukowski, =setulosus Graham)

Первичный, иногда вторичный, одиночный эктопаразит личинок и куколок.

В Молдове лёт отмечен в начале августа — вторая половина сентября [Талицкий, 1961], на Южном берегу Крыма — в августе, а в Туркменистане в апреле и в июле [Дурдыев и др., 1992].

Хозяева: Чешуекрылые *Phyllonorycter spp.*, в том числе *Ph. blancardella* F. [Herting, 1975; Иванов, Славов, 1986; Andriescu et al., 1988], *Ph. corylifoliella* Hw. [Талицкий, 1961, 1966; Bouček, Askew, 1968; Herting, 1975; Иванов, Славов, 1986; Andriescu et al., 1987; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Талицкий, 1961, 1966; Bouček, Askew, 1968; Herting, 1975; Иванов, Славов, 1986; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Parornix petioella* Frey [Талицкий, 1961, 1966; Bouček, Askew, 1968; Herting, 1975; Иванов, Славов, 1986; Талицкий, Куслицкий, 1990] (Gracillariidae), *Leucoptera spp.*, в том числе *L. malifoliella* Costa [Иванов, Славов, 1986] (Lyonetiidae), *Holocacista rivilei* Stt. [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978; Иванов, Славов, 1986] (Heliozelidae), ***Ticheria ekebladella* Bjerk. [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978; Иванов, Славов, 1986] (Ticheridae), *Stigmella nitidella* Hein. [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978; Иванов, Славов, 1986], *Phyllocnistis labyrinthella* Bjerk. [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978; Иванов, Славов, 1986] (Phyllocnistidae), *Tortrix viridana* L. [Талицкий, Куслицкий, 1990] (Tortricidae); жестокрылые *Rhynchaenus quercus* L. [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978; Иванов, Славов, 1986] (Curculionidae); перепончатокрылые *Pholetesor bicolor* Nees (паразит *Ph. corylifoliella* Hw., *Ph. pyrifoliella* Grsm.) [Талицкий, 1966; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Oncophanes laevigatus* Ratz. и *Dolichoginidia longicauda* Wesm. (паразиты *Anacampsis disquei* Meess. и *Tortrix viridana* L.) [Талицкий, Куслицкий, 1990] (Brachonidae), Eulophidae (паразиты *Ph. corylifoliella* Hw., *Ph. pyrifoliella* Grsm.) [Талицкий, Куслицкий, 1990].

Распространение: Западная Европа, Молдова, Крым, Туркменистан.

56. *Cirrospilus vittatus* Walker (=*novickyi* Bakkendorf)

Первичный одиночный или групповой эктопаразит личинок. Указан также как гиперпаразит [Bouček, Askew, 1968]. Выведен также из куколок *Stigmella malella* Stt. [C.I.L.B., 1971] и яиц пилильщиков [Bouček, Askew, 1968]. Зимует в фазе куколки или личинки последнего возраста [Бичина и др., 1979; Иванов, Славов, 1986]. Вылет имаго передизировавшего поколения происходит одновременно с вылетом *S. malella* Stt., большая часть генерации вылетает до начала мая [Mey, 1989]. Поливольтинный вид, в году развивается от 2–3 [Mey, 1989] до 6–8 [Иванов, Славов, 1986] поколений. Паразит использует часть гусениц хозяина для дополнительного питания [Чагенишвили, 1985]. Указан в качестве эффективного паразита *Stigmella mallella* Stt. [Eveleens, Evenhuis, 1968; Сумарока, 1970; d'Aguilar et al., 1974; Холченков, 1976; Костюков и др., 1979; Иванов, Славов, 1981, 1986; Свиридов, 1992] и *Leucoptera malifoliella* Costa [Иванов, Славов, 1981; Свиридов, 1992].

Хозяева: Чешуекрылые *Stigmella spp.*, в том числе *S. malella* Stt. [Bouček, Askew, 1968; Evenhuis, 1969; Сумарока, 1970; C.I.L.B., 1971; d'Aguilar et al., 1974; Herting, 1975; Холченков, 1976; Бичина и др., 1979; Иванов, Славов, 1981, 1986; Чагенишвили, 1982; 1985; Olszak, Maciesiak, 1984; Andriescu et al., 1987; Mey, 1989; Талицкий, Куслицкий, 1990; Свиридов, 1992], *S. mali* Hering [Herting, 1975], *S. pomella* Vaugh. [Herting, 1975] (Nepticulidae), *Phyllonorycter spp.* в том числе *Ph. blancardella* F. [Herting, 1975; Dimić, 1984], *Ph. corylifoliella* Hw. [Талицкий, 1961, 1966; Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978; Иванов, Славов, 1986; Тобиас, 1986; Andriescu et al., 1987; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Талицкий, 1966; Тряпицын, Костюков, 1978; Холченков, 1976; Иванов, Славов, 1986; Талицкий, Куслицкий, 1990] (Gracillariidae), *Lyonetia clerckella* L. [Bouček, Askew, 1968; Askew, Shaw, 1974; Herting, 1975; Тряпицын, Костюков, 1978; Иванов, Славов, 1986; Andriescu et al., 1987], *Leucoptera spp.* в том числе *L. malifoliella* Costa [C.I.L.B., 1971; Askew, Shaw, 1974; Иванов, Славов,

1981, 1986] (Lyonetiidae) и некоторые другие моли из семейств Tischeridae, Phylloclnistidae, Heliozelidae, Cosmopterygidae; минирующие жестокрылые *Rhamphus oxyacantheae* Marsh. [Bouček, Askew, 1968; Herting, 1973; Askew, Shaw, 1974; Hansson, 1987], *R. pulicarius* Herbst [Bouček, Askew, 1968; Askew, Shaw, 1974], *Rhynchaenus* spp. [Bouček, Askew, 1968; Herting, 1973; Askew, Shaw, 1974; Hansson, 1987] (Curculionidae), а также многие минирующие двукрылые из семейства Agromyzidae и некоторые перепончатокрылые, как фитофаги из Tenthredinidae и Cimbicidae [Bouček, Askew, 1968; Herting, 1973; Askew, Shaw, 1974; Тряпицын, Костюков, 1978; Hansson, 1987] так и паразиты из Braconidae [Bouček, Askew, 1968].

Распространение: Западная и юг Восточной Европы, Кавказ.

57. *Elachertus argissa* Walker (= *apaculus* Thomson)

Первичный групповой эктопаразит гусениц. Редок.

Хозяева: *Phyllonorycter blancardella* F. [Dimić, 1984] (Gracillariidae) и некоторые другие чешуекрылые из семейств Tortricidae, Gelechiidae, Coleophoridae.

Распространение: Западная Европа.

58. * *Elachertus artaeus* Walker (= *clavatus* Erdös)

Первичный групповой, иногда одиночный эктопаразит. Заражает гусениц среднего возраста. Зимует куколка. Поливольтиный вид. Лётает с мая до начала сентября. Самка откладывает яйца внутрь тела гусеницы хозяина и личинка паразита до второго возраста развивается как эндопаразит. Как эктопаразиты личинки питаются 4–8 суток. Окукливается возле остатков хозяина. Фаза куколки длится 9–10, иногда до 14 суток. В одной гусенице хозяина развивается от 2–3 до 10–12 особей паразита [Зерова и др., 1989б; Мелика, 1992]. Обычный, часто массовый вид. В саду предпочитает листоверток, на минирующих молях редок.

Хозяева: Чешуекрылые, главным образом Tortricidae, а также некоторые Gracillariidae (в том числе *Phyllonorycter blancardella* F. [Balázs, 1984; Andriescu et al., 1987, 1988; Свиридов, 1992]), Gelechiidae, Notodontidae и Noctuidae [Bouček, Askew, 1968; Зерова и др., 1989б, 1992].

Распространение: Западная Европа, кроме юга, Молдова, Украина.

59. * *Elachertus inunctus* Nees

Первичный групповой эктопаразит гусениц. Биология как у *Elachertus artaeus* [Зерова и др., 1989б, Мелика, 1992]. Обычный, часто массовый вид. В саду предпочитает листоверток, на минирующих молях редок.

Хозяева: Чешуекрылые Tortricidae, Nepticulidae, Gracillariidae (в том числе *Phyllonorycter blancardella* F. [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978; Balázs, 1984; Свиридов, 1992]), *Callisto denticulella* Thnb. [Askew, Shaw, 1974]), Epermeniidae, Lyonetiidae (в том числе *Lyonetia clerckella* L. [Askew, Shaw, 1974], *Leucoptera malifoliella* Costa [Askew, Shaw, 1974]), Oecophoridae, Elachestidae [Bouček, Askew, 1968; Askew, Shaw, 1974; Зерова и др., 1989б].

Распространение: Западная Европа, Молдова, Украина.

60. * *Elachertus isadas* Walker

Первичный групповой эктопаразит гусениц. Лётает в июне-июле. Редок.

Хозяева: *Phyllonorycter* spp., в том числе *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Свиридов, 1990, 1992], *Ph. corylifoliella* Hw. [Свиридов, 1990], *Callisto denticulella* Thnb. [Свиридов, 1990, 1992] (Gracillariidae) и некоторые другие чешуекрылые из семейств

мине хозяина на опавших листьях. Имеет несколько поколений в году. По данным Дурдыева с соавторами [Дурдыев и др., 1992] в садах Туркменистана зараженные паразитами гусеницы встречаются начиная с середины мая. Развитие личинок в гусеницах хозяина длится 18–21 день. Окукливаются паразиты в минах хозяина и через 5–7 дней вылетает имаго. При этом каждая особь выгрызает в мине Лёгкое отверстие овальной формы с ровными краями. Далее эти авторы указывают, что при заражении гусениц *Bucculatrix crataegi* последние продолжают питаться и делают характерный ребристый кокон. Однако гусеницы хозяина не успевают окуклиться и погибают. После этого личинка паразита выходит из тела погибшей гусеницы и окуливается в коконе хозяина. На Украине редок.

Хозяева: *Phyllonorycter spp.*, в том числе *Ph. corylifoliella* Hw. [Талицкий, 1961; Талицкий, Куслицкий, 1990; Дурдыев и др., 1992; Свиридов, 1992], *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Дурдыев и др., 1992; Свиридов, 1992] (Gracillariidae), *Bacculatrix crataegi* Z. [Дурдыев и др., 1992] (Bacculatricidae).

Распространение: Центральная Европа, Англия, Молдова, Украина, Туркмения. Интродуцирован в Северную Америку (Канада).

66. *Chrysocharis amanus* Walker (=nepticularum Erdös, =sanquisorae Erdös, =aceris Erdös)

Первичный одиночный эктопаразит гусениц минирующих молей-малюток (Nepticulidae). Предпочитает заражать хозяев на Rosaceae, *Acer* и *Cotinus*.

Хозяева: Минирующие моли из рода *Stigmella* (Nepticulidae) (яблонеминирующие не отмечены). *Phyllonorycter blancardella* F. (Gracillariidae) [Balázs, 1984; Свиридов, 1992].

Распространение: Западная Европа, Молдова, Северная Африка (Алжир).

67. *Chrysocharis assis* Walker

Первичный одиночный эндопаразит гусениц молей-малюток. Выведен из коконов хозяина [Hansson, 1985]. Указан в качестве эффективного паразита минирующих молей в яблоневом саду [Иванов, Славов, 1986].

Хозяева: Чешуекрылые-минеры: *Stigmella spp.* (Nepticulidae) [Hansson, 1985], *Phyllonorycter blancardella* F., *Ph. corylifoliella* Hw. (Gracillariidae), *Leucoptera malifoliella* Costa (Lyonetiidae) [Иванов, Славов, 1986].

Распространение: Центральная и Северная Европа, Молдова, Северная Америка.

68. *Chrysocharis budensis* Erdös

Повидимому, первичный одиночный эндопаразит гусениц.

Хозяева: Минирующие чешуекрылые: *Stigmella atricollis* Stt. [Hansson, 1985] (Nepticulidae) и многие другие виды этого рода. *Lyonetia clerckella* L. [Bouček, Askew, 1968] (Lyonetiidae), а также некоторые Heliozelidae, Tischeridae, Gracillariidae.

Распространение: Центральная и Северная Европа, Молдова.

69. * *Chrysocharis entedonoides* Walker (=abicans Dellucci)

Первичный одиночный эндопаразит гусениц и куколок. Лёт отмечен в начале августа. По-видимому, имеет несколько генераций. Предпочитает заражать Agromyzidae spp. минирующих травянистые растения. Из минеров на яблоне выведен единично.

Хозяева: Минирующие двукрылые (*Agromyzidae*), единично выведен из *Phyllonorycter pyrifoliella* Grsm. (*Gracillariidae*) [Свиридов, 1990, 1992].

Распространение: Швеция, Германия, Украина.

70. *Chrysocharis gemma* Walker

Первичный одиночный эндопаразит личинок минирующих чешуекрылых и двукрылых насекомых.

Хозяева: Некоторые минирующие чешуекрылые из родов *Phyllonorycter* (*Gracillariidae*) и *Stigmella* (*Nepticulidae*) [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978], а также *Leucoptera malifoliella* Costa [Валеева, 1993] (*Lyonetiidae*); некоторые минирующие двукрылые из родов *Napomyza* и *Phytomyza* (*Agromyzidae*) [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978].

Распространение: Англия, Португалия, Испания, Италия, Югославия, Греция, Крым, Турция.

71. *Chrysocharis laomedon* Walker (=*sartanus* Walker, =*albiceps* Delluci, =*coxalis* Delluci)

Первичный, изредка вторичный одиночный эндопаразит личинок или куколок. Указывается также как групповой, в каждой гусенице хозяина развивается до 5 личинок паразита [Kadłubowski, 1981]. Встречается в плодовых садах и лесных биоценозах. Редок.

Хозяева: Минирующие чешуекрылые, в том числе *Phyllonorycter blancarella* F. [Bouček, Askew, 1968; Askew, Cochran, 1973; Kadłubowski, 1981; Balázs, 1984, Hansson, 1985], *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Талицкий, 1966; Талицкий, Куслицкий, 1990] (*Gracillariidae*), *Leucoptera malifoliella* Costa [Bouček, Askew, 1968; Askew, Show, 1974] (*Lyonetiidae*). Перепончатокрылые из *Braconidae* — первичные паразиты минирующих молей, в том числе *Apanthes bicolor* Nees (паразит *Ph. pyrifoliella* Grsm.) [Талицкий, 1966; Талицкий, Куслицкий, 1990]. Ханссон [Hansson, 1985] считает, что литературные данные относительно *Stigmella* spp. вполне вероятно относятся к *Phyllonorycter* spp.

Распространение: Центральная и Северная Европа, Югославия, Молдова, Япония.

72. * *Chrysocharis nephereus* Walker (=*orchestis* Ratz., =*auroniteus* Ratz., =*orchestidis* Bucowski, =*obscurinervis* Bucowski, =*gunholdi* (*Epilampsis*) Delluci, *laevigata* Delluci, *tadici* Delluci)

Первичный одиночный, возможно групповой эндопаразит личинок. Указан также в качестве паразита яиц пилильщика [Bouček, Askew, 1968]. Зимует взрослая личинка в мине хозяина. Окукливается весной. Куколка черная 1,5 мм. Лёт имаго перезимовавшего поколения в мае. В году несколько поколений. Встречается в садовых и лесных биоценозах, предпочитая хозяев минирующих листья древесных растений.

Хозяева: Многие виды минирующих чешуекрылых, жесткокрылых и двукрылых [Bouček, Askew, 1968; Hansson, 1985], в том числе и минирующие моли *Phyllonorycter pyrifoliella* Grsm. [Свиридов, 1990], ***Ph. corylifoliella* Hw.] (*Gracillariidae*), *Leucoptera malifoliella* Costa [Dulinafka, 1983] (*Lyonetiidae*). Указаны также растительноядные перепончатокрылые (*Cimbex quadrimaculata* Muller [Bouček, Askew, 1968] (*Cimbicidae*)).

Распространение: Европа.

73. * *Chrysocharis nitetis* Walker (= *novellus* Walker, = *boops* Thomson)

Одиночный первичный или вторичный эндопаразит личинок и куколок [C.I.L.B., 1971; d'Aguilar et al., 1974; Свиридов, 1990, 1992]. Х. Ханссон [Hansson, 1985] считает, что *Ch. nitetis* — одиночный паразит пилильщиков из Tenthredinidae и очень редко — других листовых минеров, а также, что литературные сведения относительно *Ch. nitetis* скорее всего относятся к *Ch. laricinallae* Ratz., *Ch. nautis* Walk. и *Ch. penteus* Walk.

Зимует личинка последнего возраста или возможно куколка в мине хозяина на опавших листьях. Куколка черная 1,6 мм. Поливольтный вид. В Лесостепи Украины лёт отмечен в мае — июле. Встречается в садовых и лесных биоценозах. Указан как эффективный паразит *Leucoptera malifoliella* Costa в Италии, заражавший 50—60% гусениц этого вредителя [d'Aguilar et al., 1974]. На Украине в Киевской области отмечен в качестве редкого паразита *Phyllonorycter pyrifoliella* Grsm. на яблони и *Phyllonorycter sp.* на сливе, а также как обычный паразит ***Phyllonorycter sp.* на березе.

Хозяева: Минирующие чешуекрылые, жесткокрылые, двукрылые, а также минирующие (пилильщики) и паразитические перепончатокрылые. Среди яблонеминирующих — это минирующие моли *Stigmella malella* Stt. [C.I.L.B., 1971; Herting, 1975], *Ectoedemya pulverosella* Stt. [Askew, Cochran, 1973; Askew, Shaw, 1974] (Nepticulidae), *Phyllonorycter blancaressa* F. [Bouček, Askew, 1968; Balázs, 1981; 1984; Dimič, 1984], *Ph. corylifoliella* Hw. [Herting, 1975], *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Свиридов, 1990] (Gracillariidae), *Lyonetia clerckella* L. [Hansson, 1985], *Leucoptera malifoliella* Costa [Bouček, Askew, 1968; Askew, Cochran, 1973; Askew, Shaw, 1974; d'Aguilar et al., 1974; Herting, 1975; Костюков, Мацюк, 1989] (Lyonetiidae), а также перепончатокрылые *Pholetesor spp.* (Braconidae) — первичные паразиты минирующих молей [d'Aguilar et al., 1974].

Распространение: Европа, Монголия, Япония.

74. * *Chrysocharis pentheus* Walker (= *ergetelis* Walker, = *mirabilis* Sandby, = *aquilegia* Erdös)

Первичный, изредка вторичный, одиночный эндопаразит личинок. Зимует личинка последнего возраста или куколка в мине хозяина на опавших листьях. Личинка 1,6 мм длиной, куколка — 1,75 мм, черная, иногда с зеленоватым отливом. Нами отмечена также зимовка паразита в коконе *Leucoptera malifoliella* Costa. Вылет имаго перезимовавшего поколения в конце апреля — начале мая, обычно с запаздыванием на 7–10 дней по отношению к лёту *L. malifoliella*. Этот период совпадает с устойчивым потеплением выше плюс 12,5°C [Иванов, Славов, 1986]. Самка использует хозяина для дополнительного питания гемолимфой. По одним данным дополнительное питание облигатно и соответственно предшествует откладке яиц [Sugimoto, Ishii, 1979], по другим — факультативное, то есть самка вылетает уже половозрелой и спустя несколько часов после спаривания приступает к откладке яиц [Иванов, Славов, 1986]. В зависимости от температуры развитие яйца длится 1–3 суток, личинки — 6–12 суток. В условиях Пловдивского округа (Болгария) [Иванов, Славов, 1986] и в Предгорье Крыма [Валеева, 1993] развивается в 4–5-ти поколениях. Наиболее эффективный паразит *L. malifoliella* Costa [Иванов, Славов, 1981; Balázs, 1992; Валеева, 1993]. На Украине в яблоневом саду нами отмечен в качестве редкого паразита *Ph. pyrifoliella* Grsm. и *Ph. corylifoliella* Hw., массового — *Leucoptera malifoliella* Costa, а также в качестве одного из наиболее важных паразитов *Stigmella pyricolla* Wecke на груше (Южный берег Крыма) и *Tischeria ekebladella* Bjerk. на дубе.

Хозяева: Минирующие чешуекрылые (Nepticulidae, Tischeriidae, Lyonetiidae, Gracillariidae, Elachestidae), жесткокрылые (Curculionidae) и двукрылые

(*Agromyzidae*). Паразитические перепончатокрылые (*Eulophidae*) — первичные паразиты минеров. На яблоне отмечены моли *Stigmella malella* Stt. [Hansson, 1985], *Ectodemia pulverosella* Stt. [Askew, Shaw, 1974] (*Nepticulidae*), ** *Phyllonorycter corylifoliella* Hw. [Талицкий, 1961; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Свиридов, 1990] (*Gracillariidae*), ** *Leucoptera malifoliella* Costa [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978; Иванов, Славов, 1986; Костюков, Мацюк, 1989; Balázs, 1992; Валеева, 1993; Балыкина, 1995], *Lyonetia clerckella* L. [Askew, Coshan, 1973; Askew, Show, 1974] (*Lyonetiidae*), а также указывается хальцид *Eulophidae* sp. паразит *Ph. corylifoliella* Hw. [Талицкий, 1961].

Распространение: Голарктика.

75. * *Chrysocharis phryne* Walker (= *scutellaris* Walker)

Первичный одиночный гусенично-куколочный эндопаразит. Выводится из куколок хозяина. Предпочитает лесные биоценозы, заражая хозяев, в основном на травянистой и на невысокой древесной растительности. Поливольтинный вид. Лёт имаго отмечен в июле, августе и сентябре. В саду редок.

Хозяева: Многие виды *Phyllonorycter* spp. (*Gracillariidae*), в том числе на яблоне *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Свиридов, 1990], очень редко другие минирующие чешуекрылые.

Распространение: Европа, Монголия.

76. * *Chrisocharis prodice* Walker (= *latipennis* Thomson, = *dariceps* Szeleny)

Первичный одиночный эндопаразит гусениц. Специализированный паразит молей-малюток из рода *Stigmella*. Отмечены единичные случаи заражения других видов минирующих молей. Заражает гусениц старших возрастов. Выводится из коконов хозяина. Поливольтинный вид. Указан как важный паразит *Stigmella malella* Stt., причем цикл развития паразита синхронизирован с циклом развития хозяина [d'Aguilar et al., 1974; Olzak, Maciesiak, 1984; Иванов, Славов, 1986; Mey, 1989].

Хозяева: Многие *Stigmella* spp. (*Nepticulidae*), ** *Tisheria ekebladella* Bjerk] (*Tisheridae*), *Phyllonorycter blancaressa* F. [Balázs, 1984; Свиридов, 1992] (*Gracillariidae*).

Распространение: Европа, Монголия, Корея, Япония.

77. * *Chrysocharis pubens* Delucchi (= *latifrons* Gijswijt)

Первичный одиночный эндопаразит личинок и куколок. Лёт в условиях Лесостепи Украины отмечен в середине мая и в конце июня. Обычен.

Хозяева: Многие минирующие двукрылые — *Agromyzidae* (в том числе *Phytomyza herringiana* Hend. на яблоне [Свиридов, 1990, 1992]). Указывается также *Phyllonorycter blancaressa* F. [Bouček, Askew, 1968].

Распространение: Западная Европа, Молдова, Украина, Япония.

78. * *Chrysocharis pubicornis* Zetterstedt (= *avellanae* Erdös, = *bipicturata* Szeleny, = *asclepiae* Szeleny, = *tranquilla* Szeleny)

Первичный одиночный эндопаразит. Выводится из пупариев хозяина. Лёт в условиях лесостепи Украины отмечен в конце июня. Обычен.

Хозяева: Многие минирующие двукрылые — *Agromyzidae* (в том числе *Phytomyza herringiana* Hend. [Свиридов, 1990, 1992]). Указание в литературе на минирующих чешуекрылых, возможно, ошибочно.

Распространение: Евразия, Северная Америка, Австралия, Новая Зеландия.

79. *Chrysonotomyia (Neochrysocharis) chlorogaster* Erdös

Первично-вторичный паразит личинок минеров листьев. В году имеет 2–3 генерации. Доминировал в качестве паразита *Stigmella malella* Stt. [Mey, 1989].

Хозяева: Минирующие чешуекрылые *Stigmella spp.*, в том числе *S. malella* Stt. [Bouček, Askew, 1968; Mey, 1989] (Nepticulidae), *Tisheria ekebladella* Bjerk. [Bouček, Askew, 1968] (Tischeridae), *Leucoptera malifoliella* Costa [Askew, Shaw, 1974; Balázs, 1992], *Lyonetia clerckella* L. [Askew, Shaw, 1974] (Lyonetidae), а также долгоносик-минер *Rhamphus oxyacanthae* Marsh. [Askew, Shaw, 1974] (Curculionidae) и минирующие мухи *Paraphytomyza hendeliana* Hering и *Phytomyza angelicastri* Hering [Hansson, 1987] (Agromyzidae).

Распространение: Центральная и Северная Европа, Югославия.

80. * *Chrysonotomyia lanassa* Walker

Первичный одиночный эндопаразит личинок минеров листьев. Поливольтинный вид. Лёт отмечен в июне и августе.

Хозяева: Минирующие чешуекрылые ***Stigmella pyricolla* Wocke (на груше, Южный берег Крыма) (Nepticulidae), *Phyllonorycter corylifoliella* Hw. [Свиридов, 1990, 1992] (Gracillariidae), *Leucoptera malifoliella* Costa (предгорье Крыма) [Валеева, 1993] (Lyonetidae).

Распространение: Центральная Европа, Англия, Югославия, Молдова, Крым.

81. * *Chrysonotomyia lyonetiae* Ferrire (=*fimbriata* Erdös)

Первичный одиночный эндопаразит гусениц, минирующих молей.

Хозяева: Минирующие моли *Lyonetia clerckella* L. [Bouček, Askew, 1968; Herting, 1975; Свиридов, 1992]], ***Leucoptera malitoliella* Costa [Валеева, 1993] (Lyonetiidae), *Stigmella malella* St. [d'Aguilar et al., 1974, Бичина и др., 1979; Mey, 1989; Свиридов, 1992], *Stigmella sp.* [Талицкий, Куслицкий, 1990].

Распространение: Центральная Европа, Югославия, Молдова, Крым.

82. * *Closterocerus trifasciatus* Westwood

Первичный, редко вторичный, одиночный или групповой эндопаразит личинок. Зимует куколка в мине хозяина. Поливольтинный вид. Лёт отмечен со второй половины апреля по октябрь. Встречается в плодовых садах и лесных биоценозах. Указан как важный паразит *Leucoptera malifoliella* Costa [Иванов, Славов, 1981].

Хозяева: Минирующие чешуекрылые *Stigmella malella* Stt. [Bouček, Askew, 1968; Herting, 1975; Тряпицын, Костюков, 1978; Бичина и др., 1979; Mey, 1989; Талицкий, Куслицкий, 1990], *S. pomella* Vogh. [Bouček, Askew, 1968] (Nepticulidae), *Phyllonorycter blancardella* F. [Bouček, Askew, 1968; Herting, 1975; Dimić, 1984; Andriescu et al., 1988], *Ph. corylifoliella* Hw. [Иванов, Славов, 1986] (Gracillariidae) и некоторые другие виды этого рода, *Lyonetia clerckella* L. [Bouček, Askew, 1968; Herting, 1975; Тряпицын, Костюков, 1978], *Leucoptera spp.*, в том числе ***L. malifoliella* Costa [Bouček, Askew, 1968; С.И.Л.В., 1971; Петрова, 1971а, 1978; Herting, 1975; Тряпицын, Костюков, 1978; Иванов, Славов, 1981, 1986; Dulinafska, 1983; Balázs, 1992; Валеева, 1993; Балыкина, 1995] (Lyonetiidae), ***Tischeria ekebladella* Bjerk. [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978] (Tischeridae), *Phyllocnistis spp.* [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978] (Phyllocnistidae); чехликовые моли *Coleophora spp.* [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978; Талицкий, Куслицкий, 1990] (Coleophoridae); минирующие жесткокрылые *Rhynchienus spp.* [Тряпицын, Костюков, 1978] и двукрылые —

Agromyzidae (включая *Phytomyza heringiana* Hend. [Bouček, Askew, 1968; Herting, 1978; Тряпицын, Костюков, 1978]; растительноядные (*Thentredinidae*) [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978] и паразитические (*Pholetesor circumscriptus* Nees [Bouček, Askew, 1968; Иванов, Славов, 1986; Свиридов, 1992] (Bracnidae), *Pnígalio agráules* Walk. [Иванов, Славов, 1986; Свиридов, 1992], *Minotetraustichus platanellus* Mercet. [Валеева, 1993] (Eulophidae) перепончатокрылые.

Распространение: Европа.

83. * *Entedon punctiscapus* Thomson

Первичный одиночный эндопаразит личинок. Зимует предкуколка в mine на опавших листьях рядом с остатками хозяина. Окукливается рано весной. Куколка 1,2–1,6 мм длины, черная с грязно-коричневым брюшком и зеленовато-коричневой головой. Лёт имаго перезимовавшего поколения в условиях Лесостепи Украины в мае. Один из наиболее обычных паразитов *Rhamphus ohyacantha* Marsh. Отмечен на яблоне в саду, прилегающему к лесу [Свиридов, 1993]. Указан также как паразит данного хозяина на *Crataegus laevigata* [Hansson, 1987].

Хозяева: *Ramphus ohyacantha* Marsh. [Hansson, 1987; Свиридов, 1992, 1993] (Coleoptera: Curculionidae).

Распространение: Центральная и Северная Европа, Молдова, Украина.

84. * *Neochrysocharis formosa* Westwood (= *erythraea* Silvestri, = *meridionalis* Silvestri)

Первичный или вторичный одиночный, реже групповой, эндопаразит личинок минеров листьев. Указан в качестве паразита яиц пилильщиков [Bouček, Askew, 1968; Тряпицын, Костюков, 1978] Поливольтинный вид. Летает с мая по сентябрь. Доминировал в качестве паразита *Stigmella malella* Stt. [Холченков, 1976; Чагенишвили, 1982, 1985], *Leucoptera malifoliella* Costa [Петрова, 1978; Костюков, Мацюк, 1989] на яблоне, а также заражал до 90% гусениц видов рода *Leucoptera* на аронии и желтой акации [Костюков, Мацюк, 1989].

Хозяева: Минирующие чешуекрылые из семейств Nepticulidae, в том числе *Stigmella malella* Stt. [Bouček, Askew, 1968; Холченков, 1976; Бичина и др., 1979; Чагенишвили, 1982, 1985; Mey, 1989], *S. pomella* Vogh. [Bouček, Askew, 1968], Gracillariidae, в том числе *Phyllonorycter blancaudella* F. [Bouček, Askew, 1968], *Ph. corylifoliella* Hw. [Талицкий, 1961; Bouček, Askew, 1968; Herting, 1975; Талицкий, Куслицкий, 1990; Дурдыев и др., 1992], *Ph. malella* Grsm. [Гохелашвили, 1971, 1973; Дурдыев и др., 1992] *Ph. sorbi* Frey [Дурдыев и др., 1992], Lyonetiidae, в том числе *Leucoptera malifoliella* Costa [Bouček, Askew, 1968; C.I.L.B., 1971; Петрова, 1971б, 1978; Herting, 1975; Тряпицин, Костюков, 1978; Костюков, Мацюк, 1989; Дурдыев и др., 1992; Balázs, 1992; Валеева, 1993; Балыкина, 1995] и Bucculatricidae (*Bucculatrix crategi* L. [Дурдыев и др., 1992]); минирующие двукрылые Agromyzidae (включая *Phytomyza heringiana* Hend. [Bouček, Askew, 1968; Herting, 1978; Тряпицын, Костюков, 1978]) и Tephritidae (*Dacus oleae* Gmel. [Bouček, Askew, 1968]); растительноядные (*Cimbex quadrimaculata* Muler [Bouček, Askew, 1968] (Cimbicidae) и паразитические (*Chrysocarhis pentheus* Walk. и *Closterocerus trifasciatus* Westw. [Иванов, Славов, 1981, 1986; Свиридов, 1992] (Eulophidae) перепончатокрылые.

Распространение: Голарктика, Эфиопия, Южная Африка, Гавайи.

85. * *Pediobius acantha* Walker (= *helianthemellae* Erdös, = *dorycniellae* Erdös)

Первичный или вторичный, одиночный эндопаразит личинок и куколок минеров листьев древесных и травянистых растений. Обычен.

Хозяева: Многие, главным образом, минириющие чешуекрылые, некоторые растительноядные перепончатокрылые (Tenthredinidae) и двукрылые (Agromyzidae, Anthomyiidae), а также паразитические перепончатокрылые ?*Ito-plectis alternans* Grav. (паразит *Phyllonorycter blancarella* F., *Ph. pyrifoliella* Grsm.) [Талицкий, 1966; Bouček, Askew, 1968; Талицкий, Куслицкий, 1990] (Ichneumonidae), *Cyrtogaster vulgaris* Walk., *Sphegigaster flavigornis* Spinola (Pteromalidae) [Bouček, Askew, 1968], *Chrysocharis pubicornis* Zet. [Bouček, Askew, 1968] (Eulophidae).

Распространение: Западная Европа, Молдова, Украина, Азербайджан, Туркменистан, Ирак.

86. * *Pediobius alcaeus* Walker (=*politus* Ratzeburg)

Первично-вторичный, групповой эндопаразит. Выведен из гусениц и куколок чешуекрылых и из коконов перепончатокрылых. Лёт отмечен с июня по сентябрь. Редок.

Хозяева: Чешуекрылые, главным образом минириющие моли из рода *Phyllonorycter*, в том числе *Ph. blancarella* F. [Bouček, Askew, 1968; Herting, 1975; Тряпицын, Костюков, 1978; Hansson, 1987; Свиридов, 1992], *Ph. corylifoliella* Hw. [Свиридов, 1990, 1992] (Gracillariidae), а также некоторые Tortricidae — *Archips rosana* L., *Tortrix viridana* L. [Зерова и др., 1989б; Мелика, 1992]. Перепончатокрылые — *Apanteles portheriae* Muss., *Apanteles* sp., *Meteorus pulchicornis* Wesm. (Braconidae) [Зерова и др., 1989б; Мелика, 1992].

Распространение: Европа.

87. * *Pediobius cassidae* Erdös

Первичный, часто вторичный эндопаразит. Обычно развивается как групповой, но на минириющих молях часто как одиночный паразит [Свиридов, 1990, 1992]. Выведен из гусениц и куколок чешуекрылых, яиц, личинок и куколок жуков — *Cassidae* spp., а также из коконов наездников [Bouček, Askew, 1968; Зерова и др., 1989а, б]. Лёт отмечен с конца мая по август. Период развития от яйца до имаго 20–25 суток. Доминируют самки (3:1) [Зерова и др., 1989а]. Обычен.

Хозяева: Многие виды чешуекрылых, главным образом листовертки и их первичные паразиты — перепончатокрылые из ихневмонид и браконид; жестокрылые — *Cassidae* spp. [Bouček, Askew, 1968; Зерова и др., 1989а, б]. Среди яблонеминириющих минириющие моли *Phyllonorycter pyrifoliella* Grsm. [Свиридов, 1990, 1992] (Gracillariidae), *Leucoptera malifoliella* Costa [Костюков, Мацюк, 1989] (Lyonetiidae).

Распространение: Европа.

88. * *Pediobius pyrgo* Walker (=*substrigosa* Thomson, =*nawai* Ashmed, =*chalcidiphagus* Szeley)

Вторичный, иногда первичный, групповой или одиночный эндопаразит личинок всех возрастов и куколок. Зимуют паразит внутри личинок и куколок хозяев. Часто выводится из коконов браконид и ихневмонид. Лёт отмечен с конца мая по сентябрь. Развитие яйца длится 3–5, личинки — 9–10, куколки — 8–12 суток. В одном хозяине развивается от 1 до 20 личинок паразита. На минерах обычно развивается как одиночный паразит, а на более крупных хозяевах — как групповой. В году имеет несколько поколений, в частности при развитии на *Leucoptera malifoliella* отмечено три генерации. Обычный, а иногда и массовый вид, особенно на юге. Указан как эффективный паразит *L. malifoliella* Costa.

Так, в Пловдивском округе (Болгария) паразит снижал численность этого хозяина на 85% [Иванов, Славов, 1986], а в Крыму его доля от общего паразитизма составила 68% [Балыкина, 1995]. Роль этого вида в снижении численности вредителей недостаточно выявлена из-за "замаскированного" вторичного паразитизма.

Хозяева: Многие чешуекрылые, некоторые жесткокрылые и двукрылые, а также их первичные паразиты — перепончатокрылые (Ichneumonidae, Braconidae, Pteromalidae, Encyrtidae и Eulophidae) и двукрылые (Tachinidae). Среди минеров листьев яблони — минирующие моли *Phyllonorycter blancardella* F. [Иванов, Славов, 1986], *Ph. corylifoliella* Hw. [Талицкий, 1961, 1966; Талицкий, Куслицкий, 1990] (Gracillariidae), *Leucoptera malifoliella* Costa [Bouček, Askew, 1968; Костюков, Мацюк, 1989; Свиридов, 1992; Балыкина, 1995] (Lyonetiidae).

Распространение: Голарктика.

89. * *Pediobius saulius* Walker (= *linus* Walker, = *obscuripes* Ratzeburg, = *strigisculata* Thomson, = *grandii* Ferrigni, *lacta* Erdös)

Вторичный, иногда первичный или даже третичный групповой эндопаразит личинок и куколок. Зимуют предкуколки. Лёт отмечен в мае — сентябре. В году несколько поколений.

Хозяева: Многие чешуекрылые, главным образом минирующие, некоторые жесткокрылые (долгоносики-минеры), паразитические перепончатокрылые. Среди минеров листьев яблони и связанных с ними паразитами минирующие моли — *Phyllonorycter blancardella* F. [Bouček, Askew, 1968; Kadłubowski, 1981; Andriescu et al., 1988; Свиридов, 1992]], *Ph. corylifoliella* Hw. [Талицкий, 1961; Дурдьев и др., 1992; Свиридов, 1992; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Талицкий, 1961; Холченков, 1976; Свиридов, 1990, 1992; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. malella* Grsm. [Петрова, 1971] (Gracillariidae), паразиты-перепончатокрылые: *Apanteles* sp. [Талицкий, 1966; Талицкий, Куслицкий, 1990] *Pholetesor bicolor* Nees. (из *Ph. corylifoliella*, *Ph. pyrifoliella*) [Талицкий, 1966; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. circumscriptus* Nees (из *Ph. blancardella*) [Bouček, Askew, 1968] (Braconidae); *Holcothorax testaceipes* Ratz. (из *Ph. pyrifoliella*) [Свиридов, 1990] (Encyrtidae); *Eulophidae* sp. [Талицкий, 1966; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Sympiesis sericeicornis* Nees. (из *Ph. blancardella*) [Bouček, Askew, 1968], *Baryscapus nigrovilaceus* Nees (из *Ph. blancardella*) [Bouček, Askew, 1968], *Tetrastichus miser* Nees. (из *Rhampus oxyacantheae* Marsh.) [Свиридов, 1993] (Eulophidae).

Распространение: Европа, Средняя Азия, Северная Африка, Украина.

90. * *Pediobius tetratomus* Thomson

Вторичный групповой эндопаразит гусениц. По-видимому, имеет несколько поколений в году. Лёт отмечен в конце июля. Редок.

Хозяева: *Holcothorax testaceipes* Ratz. (Encyrtidae) — первичный паразит *Phyllonorycter pyrifoliella* Grsm. (Gracillariidae) [Свиридов, 1990].

Распространение: Центральная и Северная Европа, Украина.

91. * *Pediobius waterstonii* Masi (= *routensis* Erdös, = *obtusiceps* Bouček)

Первичный, часто вторичный, групповой эндопаразит гусениц и куколок. Зимует предкуколка. В году несколько поколений. Лёт отмечен в мае-августе. Период развития от яйца до имаго 20–25 суток. Куколка черная 1,5 x 0,5 мм.

Хозяева: *Phyllonorycter blancardella* F. [Andriescu et al., 1987; 1988], *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Свиридов, 1990, 1992], а также некоторые другие чешуекрылые

из семейств Tortricidae, Yponomeutidae, Plutellidae, Lymantriidae, Arctiidae; жесткокрылые: слоник-прыгун — *Rhamphus oxyacanthalae* Marsh. [Свиридов, 1992, 1993] (Curculionidae) и их перепончатокрылые паразиты из Braconidae, Pteromalidae, Eulophidae [Зерова и др., 1989б].

Распространение: Европа, кроме Северной, Северная Африка (Алжир), Средняя Азия (Туркменистан, Таджикистан).

Подсем. Tetrastichinae

92. *Aprostocetus femoralis* Sundby (=abydenus Walker)

Первичный паразит гусениц. Редок.

Хозяева: Чешуекрылые: *Phylloconistis labirintella* Bjerk. (Phylloconistidae), *Lyonetia clerckella* L. (Lyonetiidae) и жесткокрылые: *Rhynchaenus populi* F. (Curculionidae) [Тряпицын, Костюков, 1978; Graham, 1987].

Распространение: Англия, Норвегия.

93. * *Baryscapus galactopus* Ratzeburg (=rapo auct. nec Walker)

Первично-вторичный групповой эндопаразит личинок и куколок.

Хозяева: Минирующие чешуекрылые — *Phyllonorycter blancardella* F. и *Parornix petioella* Frey (Gracillariidae) [Balázs, 1984; Balázs et al., 1984], а также перепончатокрылые *Apanteles* spp. (паразиты совки *Dicranura vinula* L. и белянки *Pontia daplidice* L. [Тряпицын, Костюков, 1978]), ***Apanteles glomeratus* L. (паразит капустной белянки *Pieris brassicae* L.) (Braconidae).

Распространение: Европа.

94. *Baryscapus endemus* Walker (=orchestidis Bukowski)

Вторичный, паразит личинок чешуекрылых и жесткокрылых. Указания в качестве первичного паразита, возможно, ошибочно. Летает с мая по вторую половину сентября. Редок.

Хозяева: Паразитические перепончатокрылые — первичные паразиты чешуекрылых и жесткокрылых, в том числе минирующих: *Pholetesor bicolor* Ness (Braconidae), *Sympiesis* sp. и другие Eulophidae (паразиты *Phyllonorycter corylifoliella* Hw., *Ph. pyrifoliella* Grsm.) [Талицкий, 1961; Талицкий, Куслицкий, 1990], а также *Holcothorax testaceipes* Ratz. (Encyrtidae) — паразит *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Талицкий, 1961; Тряпицын, Костюков, 1978; Талицкий, Куслицкий, 1990; Свиридов, 1992]. Виды рода *Entodon* (Eulophidae) — паразиты жуков рода *Cionus* (Curculionidae) [Гумовский, 1997]. Указываются также минирующие чешуекрылые *Scythropia crataegella* L. (Plutelidae), *Parornix petioella* Frey. (Gracillariidae) [Талицкий, 1961; Талицкий, Куслицкий, 1990].

Распространение: Европа.

95. * *Baryscapus nigroviolaceus* Nees (=amethystinus Ratzeburg)

Первичный, вторичный или третичный групповой или одиночный эндопаразит гусениц и куколок. На минерах развивается обычно в качестве одиночного паразита. В году имеет несколько поколений. Лёт в июне — августе. Встречается в плодовых садах и лесных биоценозах. Обычен.

Хозяева: Чешуекрылые из семейств Gracillariidae, Yponomeutidae, Lyonetiidae и Heliozelidae, или их первичные паразиты из перепончатокрылых [Graham, 1991], а также некоторые жесткокрылые и двукрылые.

В том числе минирующие моли *Phyllonorycter blancardella* F. [Herting, 1975; Тряпицын, Костюков, 1978; Иванов, Славов, 1986; Andriescu et al., 1988;

Graham, 1991], *Ph. corylifoliella* Hw. [Талицкий, 1961; Иванов, Славов, 1986; Талицкий, Куслицкий, 1990; Зерова и др., 1992], *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Свиридов, 1990; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Callisto denticulella* Thnb. [Талицкий, Куслицкий, 1990; Свиридов, 1992], *Parornix petiолella* Frey [Талицкий, 1961; Талицкий, Куслицкий, 1990] (Gracillariidae), *Lyonetia clerckella* L. [Graham, 1991], *Leucoptera malifoliella* Costa (C.I.L.B., 1971; d'Aguilar et al., 1974; Herting, 1975; Тряпицын, Костюков, 1978; Celli et al., 1985; Иванов, Славов, 1986; Костюков, Мацюк, 1989; Balázs, 1992] (Lyonetiidae), а также *Ancylis selenana* Gn. (Tortricidae), *Choreutis pariana* Cl. (Choreutidae) [Зерова и др., 19896]; жуки *Anthonomus pomorum* L. [Талицкий, Куслицкий, 1990] и *Rhynchenus quercus* L. [Graham, 1991] (Curculionidae); паразитические перепончатокрылые — *Apanthes spp.* [Зерова и др., 19896] (Braconidae), *Dibrachis cavus* Walk. [Зерова и др., 19896], (Pteromalidae), *Pediobius saulius* Walk. [Тряпицын, Костюков, 1978], *P. pyrgo* Walk. [Зерова и др., 19896], *Pnigalio agraeus* Walk., *Sympiesis sericeicornis* Nees, *Minotetraustichus platanellus* Merc. [Тряпицын, Костюков, 1978; Иванов, Славов, 1986] (Eulophidae) и некоторые другие.

Распространение: Европа.

96. * *Minotetraustichus ecus* Walker (=*xantops* Ratzeburg, =*cyclogaster* Ratzeburg, =*budensis* Erdös)

Первичный, иногда вторичный или третичный, обычно групповой, эктопаразит личинок. Поливольтинный вид. Лёт имаго отмечен со второй половины мая по вторую половину сентября. На Украине обычен в саду и в лесу. Указан в качестве важного паразита *Phyllonorycter blancarella* F. в Венгрии [Balázs, 1984].

Хозяева: Многие виды минирующих чешуекрылых из семейств Gracillariidae (особенно *Phyllonorycter spp.*), Nepticulidae, Tischeridae, Lyonetiidae и жестькокрылых — Curculionidae (*Rhynchyanus spp.*), а также перепончатокрылые, как паразитические (Braconidae, Eulophidae), так и филодраги (Tentredinidae).

В том числе моли *Phyllonorycter blancarella* F. [Herting, 1975; Kadłubowski, 1981; Balázs, 1984; Balázs et al., 1984; Dimič, 1984; Иванов, Славов, 1986; Andriescu et al., 1988; Свиридов, 1990], *Ph. corylifoliella* Hw. [Талицкий, 1961; Herting, 1975; Balázs et al., 1984; Иванов, Славов, 1986; Свиридов, 1990; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Талицкий, 1961, 1966; Иванов, Славов, 1986; Свиридов, 1990; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Parornix petiолella* Frey [Талицкий, 1961; Herting, 1975; Талицкий, Куслицкий, 1990] (Gracillariidae), *Stigmella malella* Stt. [Mey, 1989], ***S. pyricolla* Vogh. (Nepticulidae), *Lyonetia clerckella* L. [Herting, 1975; Иванов, Славов, 1986], *Leucoptera malifoliella* Costa (C.I.L.B., 1971; Иванов, Славов, 1986; Костюков, Мацюк, 1989; Balázs, 1992] (Lyonetiidae); паразитические перепончатокрылые — *Sympiesis sericeicornis* Nees [Свиридов, 1990], *Cirrospilus vittatus* Walk. [Mey, 1989] (Eulophidae) и некоторые другие.

Распространение: Европа, Северная Америка.

97. *Minotetraustichus platanellus* Mercet

Первично-вторичный, групповой или одиночный паразит личинок и куколок. В предгорье Крыма отмечен как один из важных паразитов *Leucoptera malifoliella* Costa в необрабатываемых яблоневых садах [Валеева, 1992].

Хозяева: Чешуекрылые — *Phyllonorycter spp.*, в том числе *Ph. blancarella* F. [Graham, 1987], *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Валеева, 1993] (Gracillariidae), *Leucoptera malifoliella* Costa [Валеева, 1993] (Lyonetiidae), а также их паразиты из перепончатокрылых *Pholetesor circumscriptus* Nees (Braconidae) и *Sympiesis sericeicornis* Neen (Eulophidae) [Тряпицын, Костюков, 1978; Graham, 1987].

Распространение: Центральная и Южная Европа, Грузия.

98. *Tamarixia monesus* Walker (=*pallicornis* Thomson)

Первичный эндопаразит. Выведен из гусениц *Phyllonorycter corylifoliella* Hw. на яблоне в начале июня. Редок. [Дурдыев и др., 1992].

Хозяева: Минирующая моль *Phyllonorycter corylifoliella* Hw. [Дурдыев и др., 1992] (Gracillariidae). Другие трофические связи неизвестны.

Распространение: Европа, Туркменистан.

99. * *Tetrastichus miser* Nees

Первичный эктопаразит личинок. Куколка желтая 1,3–1,65 мм длиной, зачатки глаз и мандибул красно-коричневые. На Украине является одним из наиболее массовых паразитов *Rh. oxyacantheae* Marsh. Выведен в апреле из личинок зимующего поколения.

Хозяева: *Rhynchyenus spp.* [Askew, Shaw, 1974; Graham, 1991], *Rhamphus oxyacantheae* Marsh. [Askew, Shaw, 1974; Graham, 1991; Свиридов, 1993] (Coleoptera: Curculionidae), *Leucoptera malifoliella* Costa (Костюков, устное сообщение).

Распространение: Англия, Молдова, Украина.

СЕМ. ENCYRTIDAE

100. * *Holcothorax testaceipes* Ratzeburg

Первичный яйце-личиночный полиэмбрионический эндопаразит. Зимуют куколки или личинки последнего возраста в теле хозяина в мине на опавших листьях. Лёт имаго перезимовавшего поколения в мае, массовый лёт — во время цветения зимних сортов яблони. Цикл развития паразита приурочен к циклу развития *Ph. pyrifoliella* Grsm. и *Ph. blancaudella* F. В году имеет 2–3 поколения. В каждой гусенице хозяина развивается 2–16 личинок паразита (обычно 8–12). В конце развития личинок от гусеницы остается только кутикула, приобретающая со временем золотисто-коричневый цвет. Внутри все пространство тела хозяина обычно как-бы нашпиговано расположенным бок о бок, в один или два ряда, личинками паразита. Один из наиболее важных паразитов *Ph. pyrifoliella* Grsm. и *Ph. blancaudella* F. [Балаж, 1981; Зерова и др., 1986, 1988; Костюков, 1984; Свиридов, 1987, 1992; Kostyukov 1988; Balázs, 1984; Dimić, 1984; Валеева, 1993]. Может заражать свыше 90% гусениц хозяина.

Хозяева: Многие виды минирующих молей рода *Phyllonorycter* (Gracillariidae), в том числе *Ph. pyrifoliella* Grsm. [Талицкий, 1961; Тряпицын, 1978, 1989; Herting, 1975, 1977; Свиридов, 1987, 1990, 1992; Талицкий, Куслицкий, 1990; Валеева, 1993], *Ph. blancaudella* F. [Балаж, 1981; Balázs, 1984; Dimić, 1984; Andriescu et al., 1987, 1988; Mey, 1988, 1991; Тряпицын, 1989; Свиридов, 1990, 1992], *Ph. corylifoliella* Hw. [Двали, 1978; Свиридов, 1987; 1990, 1992; Andriescu et al., 1987; Талицкий, Куслицкий, 1990], *Ph. ringoniella* Mats. [Sekita, Yamada, 1979; Тряпицын, 1989], а также указывается *Stigmella splendidissimella* H.-S. [Тряпицын, 1989] (Nepticulidae).

Распространение: Транспалеаркт. Интродуцирован в Северную Америку.

Балаж К. Вредоносность *Lithocoletis blancaudella* F. в яблоневых насаждениях // Разработка интегрированных систем защиты растений в странах — членах ВПС МОББ. Докл. симп., Кишенев, 22–28 сен. 1980. — Кишенев, 1981. — С. 31–48.

Балаж К. Роль паразитов различных видов микролепидоптера в яблоневых насаждениях // Интегрированная система защиты растений в странах — членах ВПС МОББ. Докл. симп., Москва, 5–10 дек. 1983. М., 1987. — С. 158–171.

- Балыкина Е. Б.** Боярышниковая кружковая моль — *Leucoptera scitella* (Lepidoptera, Lyonetiidae) и снижение ее численности в агроценозе яблоневого сада. — Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. — Киев: УАУ, 1995. — 23 с.
- Бичина Т. И., Гончаренко Э. Г.** Садовые листовертки и их энтомофаги. — Кишинев: Карта молдовенаскэ, 1981. — 149 с.
- Бичина Т. И., Костюков В. В., Ротарь М. Г.** Профилактические и истребительные меры борьбы с молями рода *Stigmella*. // Интегрированная защита растений. — Кишинев, 1979. — С. 7–12.
- Болдырев М. И.** Энтомофаги нижнесторонней минирующей моли // Защита растений. — М., 1975а. — № 1. — С. 25.
- Болдырев М. И.** Прогнозирование размножения (яблонной) нижнесторонней минирующей моли по соотношению численности зимующих фаз развития вредителя и его естественных врагов // Сборник науч. работ ВНИИ садоводства. — 1975б. — Вып. 20. — С. 63–66.
- Болотникова В. В., Курбыко Л. М., Юшкевич Р. К.** Энтомофаги минирующих молей в садах Белоруссии // Защита раст. — Минск, 1980. — 5. — С. 126–134.
- Бориченко Н., Иванов С.** *Dibrachis boarmiae* Walk. (Hymenoptera, Pteromalidae) — нов за фауната на България пазит. // Почвознание, агрохимия и растителна защита. — 1985. — Год XX, № 2. — С. 85–88.
- Валеєва Н. Г.** Минуючі молі в умовах передгір'я Криму та агроценотичні основи зниження їх чисельності. — Автореф. дис. ... канд. сільськогосп. наук. — Київ: УДАУ, 1993. — 25 с.
- Гохелашвили Р. Д.** Паразиты *Lythocolletis malella* и результаты испытания перспективных видов в Грузии. — Биологическая защита плодовых и овощных культур: Тез. докл., Кишинев, 1971. — С. 22.
- Гохелашвили Р. Д.** Естественные враги яблоневой нижнесторонней минирующей моли — *L. malella* и результаты испытания паразита алантелеса против нее в условиях Картли (Восточная Грузия) // Труды ин-та садоводства и виноделия МСХ ГССР. — 1973. — Т. 22. С. 196–202.
- Гумовський О. В.** Огляд жуків-довгоносиків роду *Cionus* (Coleoptera, Curculionidae) з даними про їхніх хальцидоїдних паразитів (Hymenoptera, Chalcidoidea) // Ж. Укр. ентомол. тов-ва. — 1997. — 3 (3–4). — С. 49–72.
- Джанокмен К. А.** Сем. Pteromalidae — Птеромалиды. Определитель насекомых европейской части СССР. Перепончатокрылые. — Л.: Наука, 1978. — Т. 3. — С. 57–227.
- Дурдыев С. К., Мирзева С. Н., Сапармамедова Н. К.** Паразитические перепончатокрылые — энтомофаги чешуекрылых в садах Южного Туркменистана — Ашгабад, 1992. — 312 с.
- Заянчукаскус П. А., Йонайтис В. П., Якимавичус А. В., Станените А. П.** Энтомопаразиты насекомых — вредителей сада Литвы. — Вильнюс: Мокслас, 1979. — 164 с.
- Зерова М. Д., Котенко А. Г., Толканиц В. И., Свиридов С. В., Фурсов В. Н., Ткачев В. М., Матвиевский А. С., Рубец Н. М.** Рекомендации по выявлению, определению и использованию насекомых энтомофагов главнейших вредителей яблони в Лесостепи УССР. — Киев: Наук. думка, 1986а. — 32 с.
- Зерова М. Д., Серегина Л. С., Цыбульский А. И.** О систематическом положении и хозяине паразитных связях *Dibrachys cavus* (Hymenoptera, Pteromalidae). Сообщение 1 // Вестн. зоологии. — 1986б. — № 1. — С. 7–16.
- Зерова М. Д., Серегина Л. С., Цыбульский А. И.** О систематическом положении и хозяине паразитных связях. *Dibrachys cavus* (Hymenoptera, Pteromalidae). Сообщение 2 // Вестн. зоологии. — 1986в. — № 2. — С. 7–16.
- Зерова М. Д., Котенко А. Г., Свиридов С. В., Цыбульский А. И., Словохотов В. П., Фурсов В. Н.** Выявление, определение и использование насекомых—энтомофагов для борьбы с вредителями яблоневого сада (рекомендации). М.: Агропромиздат. — 1988. — 39 с.
- Зерова М. Д., Котенко А. Г., Серегина Л. С., Толканиц В. И.** Энтомофаги зеленой дубовой листовертки и непарного шелкотряда юго-запада европейской части СССР. — Киев: Наук. думка. — 1989а. — 199 с.
- Зерова М. Д., Мелика Ж. Г., Толканиц В. И., Котенко А. Г.** Анnotatedный список насекомых — паразитов листоверток, повреждающих яблоню на юго-западе Европейской части СССР // ВПС МОББ Информ. бюл. — 1989б. — № 28. — С. 7–69.
- Зерова М. Д., Толканиц В. И., Котенко А. Г., Нарольский Н. Б., Фурсов В. Н., Фаринец С. И., Кононова С. В., Никитенко Г. Н., Мелика Ж. Г., Свиридов С. В.** Энтомофаги вредителей яблони на юго-западе СССР. — Киев: Наук. думка, 1992. — 276 с.
- Златанова А. А.** Роль энтомофагов в снижении численности минирующих молей в яблоневых насаждениях предгорий Заилийского Алатау // Защита плод. и овощ. культур. — Алма-Ата, 1982. — С. 11–16.
- Иванов С., Славов Н.** Влияние паразитов на динамику численности минирующих молей на яблоне при интегрированной защите растений // Разработка интегрированных систем защиты растений в странах членов ВПС МОББ. — Кишинев, 1981. — С. 101–104.
- Иванов С., Славов Н.** Анnotatedный список энтомофагов листовых минирующих молей сем. Gracillariidae, Lyonetiidae и Nepticulidae // ВПС МОББ Информ. бюл. — 1986. — № 16. — С. 7–25.

- Йонайтис В. П.** Подсемейство *Geliinae*. — Определитель насекомых европейской части СССР. Перепончатокрылые. — М.; Л.: Наука, 1981. — Т. 3, ч. 3. — С. 175—273.
- Йонайтис В. П.** Оценка трофических цепей наездников ихневмонид подсемейства *Scaptinae* фауны СССР и некоторые их аспекты формирования в биоценозах // *Acta Entomologica Litvanica*. — 1985. — Vol. 8. — С. 5—31.
- Каспарян Д. Р.** Подсемейство *Pimplinae*. — Определитель насекомых европейской части СССР. Перепончатокрылые. — М.; Л.: Наука, 1981а. — Т. 3, ч. 3. — С. 41—97.
- Каспарян Д. Р.** Подсемейство *Campopleginae*. — Определитель насекомых европейской части СССР. Перепончатокрылые. — М.; Л.: Наука, 1981б. — Т. 3, ч. 3. — С. 383—423.
- Костюков В. В., Бичина Т. И., Ротарь М. Г.** Возможные пути использования паразитов моли—малютки (*Stigmella malella* Stt.) в подавлении численности вредителя // Интегрированная защита растений. — Кишинев: Штиинца, 1979. — С. 12—13.
- Костюков В. В., Мацук В. А.** Паразиты боярышниковой кружковой моли (Lepidoptera, Lyonetiidae, Leucoptera scitella Z.) в Молдавии // Паразиты и хищники в защите растений. — Кишинев, 1989. — С. 7—9.
- Мелика Ж. Г.** Энтомофаги листоверток—филодрагонов. Энтомофаги яблонной горностаевой моли. Энтомофаги многоядных чешуекрылых. В: Зерова М.Д., Толканиц В.И., Котенко А.Г. и др. — Энтомофаги вредителей яблони на юго—западе СССР. — Киев: Наук. думка, 1992. — С. 8—33, 56—58, 71—74.
- Мирзоев А. Н.** Яблоневая минирующая моль—малютка *Nepticula malella* Stt. и ее основной паразит *Apaneles circumspectus* Nees в условиях Куба—Хачмаской зоны Азербайджанской ССР. — Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. — Баку, 1973. — 29 с.
- Петрова В. К.** Биология *Apaneles bicolor* Nees — паразита яблони на южноевропейской минирующей моли. // Вестн. сельхоз. науки. Алма—Ата, 1971а. — № 4. — С. 98—103.
- Петрова В. К.** Минирующие моли яблони и их энтомофаги в Алматинской плодовой зоне. — Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. — Алма—Ата, 1971б. — 25 с.
- Петрова В. К.** К изучению хальцид — паразитов минирующих молей яблони // Вестн. сельхоз. науки. — Алма—Ата, 1974. — № 11. С. 61—65.
- Свиридов С. В.** Энтомофаги минеров яблони лесостепи УССР и их использование в системе защиты сада от вредителей // III съезд Укр. энтомол. о-ва: Тез. докл. — Киев: Укр. энтомол. общ-во, 1987. — С. 173—174.
- Свиридов С. В.** Энтомофаги минеров листьев яблони на юго—западе Европейской части СССР. // Успехи энтомологии в СССР. Насекомые перепончатокрылые и чешуекрылые (Материалы X съезда ВЭО). — Л., 1990. — С. 109—111.
- Свиридов С. В.** Энтомофаги слоника—прыгуня *Ramphus oxyacanthae* Marsh. (Coleoptera, Curculionidae) в яблоневых садах Лесостепи Украины // Ж. Укр. ент. т-ва. — 1993. — Т. 1, № 1. — С. 57—60.
- Свиридов С. В.** Энтомофаги пядениц. Энтомофаги минеров листьев яблони. Энтомофаги жестокрылых. — В: Зерова М.Д., Толканиц В.И., Котенко А.Г. и др. — Энтомофаги вредителей яблони на юго—западе СССР. — Киев: Наук. думка, 1992. — С. 44—56, 59—77.
- Сумарока А. Ф.** Яблонная минирующая моль *Stigmella malella* Stt. и ее паразиты в Краснодарском крае // VI съезд ВЭО (аннотации). — Воронеж. — 1970. — С.
- Станените А. П.** 14 новых для Литовской ССР видов перепончатокрылых—хальцид, обнаруженных в 1969—1985 гг // Новые и редкие для Литовской ССР виды насекомых. Сообщения и описания. Вильнюс, 1986. — С. 43—49.
- Станените А. П., Сторожева Н. А.** К вопросу о перспективах использования хальцид эвлофин (Нутоптерга, Chalcidoidea, Eulophidae) для биологической защиты растений в Литве // Биологический метод защиты растений : Тез. докл. науч. производств. конференции (г. Минск, 10—11 сент. 1984 г.). Минск. — 1984. — С. 73—75.
- Сторожева Н. А.** Определительная таблица палеарктических хальцид рода *Sympiesis* Forster, 1856 (Нутоптерга, Eulophidae) // Ентомол. обозр. — 1982. — Т. 61, вып. 1. — С. 164—176.
- Талицкий В. Н.** Наездники и мухи—тахины — паразиты вредителей сада в Молдавии // Тр. Молд. НИИ садовод., виноград. и виноделия. — 1961. — Т. 7. — С. 119—154.
- Талицкий В. Н.** Насекомые—энтомофаги вредителей сада в Молдавской ССР // Там же. — 1966. — Т. 13. — С. 149—189.
- Талицкий В. Н., Куслицкий В. С.** Видовой состав паразитов листоверток (Tortricidae) — вредителей садов Молдавии // Энтомофаги вредителей растений. — Кишинев: Штиинца, 1980. — С. 69—86.
- Талицкий В. Н., Куслицкий В. С.** Паразитические перепончатокрылые (Нутоптерга) Молдавии (Каталог). — Кишинев: Картия Молдовеняскэ, 1990. — 304 с.
- Тобиас В. И., Белокобыльский С. А., Котенко А. Г.** Семейство Braconidae. — Определитель насекомых европейской части СССР. Перепончатокрылые. — М.; Л.: Наука, 1986. — Т. 3, ч. 4. — 509 с.
- Тряпицын В. А.** Сем. Encyrtidae — Энциртиды. — Определитель насекомых европейской части СССР. Перепончатокрылые. — М.; Л.: Наука, 1978. — Т. 3, ч. 2. — С. 236—327.
- Тряпицын В. А.** Наездники — энциртиды (Нутоптерга, Encyrtidae) Палеарктики. — Л.: Наука, 1989. — 488 с.

- Тряпицын В. А., Костюков В. В. Сем. Eulophidae — Эвлофиды. Определитель насекомых европейской части СССР. Перепончатокрылые. — М.; Л.: Наука, 1978. — Т. 3, ч. 2. — С. 381—466.
- Чагенишвили Н. Роль естественных врагов в ограничении численности яблонной минирующей моли-малютки // Защита растений от вредителей. — Тбилиси, 1982. — С. 51—57.
- Чагенишвили Н. Яблонная минирующая моль-малютка *Stigmella malella* Stt. и усовершенствование мер борьбы с ней в условиях интенсивного плодоводства в Восточной Грузии. — Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. — Тбилиси, 1985. — 25 с.
- Якимович А., Ивинский П. Бракониды — паразиты чешуекрылых, выявленных в Литве впервые в 1976—1980 гг. // Acta entomol. Lituanica. — Вильнюс: Мокскал, 1983. — Vol. 6. — С. 76—86.
- d'Aguilar G., Celii, G., Chambon V. Parasites des mineuses // Les organismes auxiliaires en Verger des pommeiers. OILB/SROP. — 1974. — P. 71—79.
- Andriescu J., Moglan V., Moglan J., Gaidau G. Der parasiten komplex der Fartenminiermotte (Phyllonorycter blancardella F.) in Nordosten Rumaniens // 12 Междунар. симп. по энтомофауне Средн. Европы. Киев, 25—30 сент. 1988: Тез. докл. — Киев, 1988. С. 10.
- Andriescu J., Moglan V., Moglan J., Gaidau G. Les complexes parasites (Insecta, Hymenoptera) des mineuses (Insecta, Lepidoptera) des feuilles du pommier en Roumanie // Confer. Intern. Ravag. Agric. — Paris, 1987. — Т. 3. — P. 105—112.
- Askew R. R., Coshan P. A study of *Chrysocharis nephereus* (Walker) (Hym.: Eulophidae) and allied species, with observation of their biology in Northern England // J. Nat. Hist. — 1973. — V. 7, N 1. — P. 47—63.
- Askew R. R., Ruse J. Biology and taxonomy of species of the genus *Enaysma* Delucci (Hym., Eulophidae, Entodontinae) with special reference to the British fauna // Trans. Roy. ent. Soc. London, 1974. — V. 125, pt. 3. — P. 257—294.
- Askew R. R., Shaw M. An account of the Calcidoidea (Hymenoptera) parasitising leaf-mining insects of deciduous trees in Britain // Biol. J. Lin. Soc. — 1974. — 6, N 4. — P. 289—335.
- Balázs K. Lithocolletis blancardella F. paraztaltsaga kulonbozo tipusu almaultetvenyekben // Növnyvedelem. — 1984. T. 20, N. 1. — P. 9—16.
- Balázs K. The importans of the parasitoids of Leucoptera malifoliella Costa in apple orchards: [Pap] Int. Symp. Integr. Plant Prot. Orchards (ISIPPO), Godolo, July 31 — Aug. 5, 1990. Pars 1 /Balázs K. // Acta phytopathol. et entomol. hung. — 1992. — 27, No. 1—4. — P. 77—83.
- Balázs K., Papp J., Szelenyi G. Über die Parasiten der Microlepidopterenfauna des Apfels in Ungarn // Verh SIEEC X Budapest 1983. — Budapest, 1984. — P. 146—149.
- Bouček Z., Askew R.R. Palaearctic Eulophidae (excl. Tetrastichinae) (Hym.: Chalcidoidea). — Paris: Le Francois. 1968. — 254 P.
- C.I.L.B. Liste d'identificaction des entomophages. — 1971. N 8. — P. 346—384.
- Del Bene G. Impiego di *Diglyphus isaea* (Walk.) (Hym., Eulophidae) per il controllo di *Liriomyza trifolii* (Burgess), *Chromatoma horticola* (Goureau) e *Cromatoma singenesiae* Herdy (Dipt., Agromyzidae) in serre di crisantemo e gerbera // Redia. 1990. — T. 73, N 1. — P. 63—78.
- Delucci V. L. Lithocolletis messaniella Zeller (Lep., Gracillariidae), analysis of some mortality factors with particular reference to its parasite complex // Entomophaga. 1958. — V. 3, N 3. — P. 203—270.
- Dimić N. Biotski ekoloski faktori kao regulatory gustine populacije Lithocletis blancardella F. na području Slavjana // Rad. Poljopr. fak. Univ. Sarajevu. — 1985. — T. 32, N 36. — S. 75—90.
- Dulinafka G. Adatok a lombosfa-fehermoly, Leucoptera scitella Zeller (Lepidoptera: Leucopteridae) biologijahoz, kartetelehez // Növnyvedelem. — 1983. — 19, N 4. — P. 155—160.
- Evenhuis H. H. Cirrospillus vittatus (Hymenoptera, Chalcidoidea), an important but inadapted parasite of the apple leaf miner *Stigmella malella* (Lepidoptera, Stigmellidae) // Meded., Rijksfak. Landbouwwet. Geent. — 1969. — 34. — P. 690—695.
- Evenhuis H. H., Vlug H. J. The hymenopterous parasites of leaf-feeding tortricids (Lepidoptera, Tortricidae) in the Netherlands // Tijdschr. Entomol. — 1983. — Vol. 126, N 6. — P. 109—135.
- Frankenhuyzen A., Freriks J. M. De leversvijze van *Phytomyza heringiana* Hendel, 1922 (Diptera, Agromyzidae) eenminieervlieg op appelsbladeren // Entomol. ber. — 1971. — Bd. 31, N 7. — S. 135—138.
- Gracham M. W. R. de V. The Pteromalidae of North-Western Europe (Hymenoptera: Chalcidoidea) // Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Ser. entomol. — 1969. — Suppl. 16. — P. 1—908.
- Gracham M. W. R. de V. A reclassification of the europien Tetrastichinae (Hymnroptera: Eulophidae), with a revision of certain genera // Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Ser. entomol. 1987. — Vol. 55(1). — P. 1—392.
- Gracham M. W. R. de V. A reclassification of the europien Tetrastichinae (Hymnroptera: Eulophidae): revision of the remaining genera // Mem. Amer. Ent. Inst. — 1991. — N 49. — P. 1—322.
- Gruys P., Vaal F. Colpoclypeus florus, an euplidid parasite of tortricids: Rearing, biology, and use in biological control // Entomol. exp. et appl. — 1984. — T. 36, N 1. — P. 31—35.
- Hagley E. A. C. Parasites recovered from the overwintering generation of the spotted tentiform leafminer, *Phyllonorycter blancardella* (Lepidoptera: Gracillariidae) in pest-menagement apple orchards in southern Ontario // Can. Entomol. — 1985. Vol. 117, N 3. — P. 171—374.
- Hansson C. Taxonomy and biology of Palaearctic species of *Chrysocharis* Foerster, 1856 (Hymenoptera, Eulophidae) // Ent. Scand. — 1985. — Suppl. 26. — P. 1—130.
- Hansson C. New records of Swedish Eulophidae and Pteromalidae (Hymenoptera: Chalcidoidea), with data on host species // Entomol. tidskr. — 1987. — T. 108. — S. 167—173.

- Herting B. A catalogue of parasites and predators of terrestrial arthropods. — Farnham Royal (England); Commonwealth Inst. Biol. Contr., 1975. — Vol. 6 (Lepidoptera). — 218p.
- Herting B. A catalogue of parasites and predators of terrestrial arthropods. — Farnham Royal, Commonwealth Inst. Biol. Contr., 1978. — Vol. 5 (Neuroptera, Diptera, Siphonoptera). 156p.
- Kadłubowski W. Kompleks pasozytniczy szrotowka *Lithocolletis blanchardella* (F.) (Lepidoptera, Gracillariidae) w zachodniej Polsce // Pol. pismo entomol. — 1981. — T. 51, fasc. 4. — S. 493–499.
- Kostyukov V. V. Effect of secondary facultative ectoparasites on the population of primary endoparasites of *Lithocolletis pyrifoliella* Grsm. (Lepidoptera, Lithocolletidae) // Междунар. симп. по энтомофауне Сред. Европы, Киев, 25–30 сент., 1988 : тез. докл. . — Киев, 1988. — С. 81.
- Linden A. Searching capacity and seasonal dependency of parasites of *Liriomyza bryoniae* Kalt. and *Liriomyza trifolii* (Burges) (Diptera: Agromyzidae) // Meded. Fac. Landbouwwetensch. Rijksuniv. Gent. — 1988. — T. 53, N 3a, Dell. 3. — P. 855–910.
- Mason V. R. M. The polypyletic nature of *Apanteles* Foerster (Hymenoptera: Braconidae): a phylogeny and reclassification of Microgasterinae // Mem. Soc. Entomol. Canada. — 1981. — N 115. P. 1–147.
- Melika G. G. Parasitenkomplex der dendrophilen Blattwickler (Lepidoptera, Tortricidae) in Apfelpfrossenbaugarten Transkarpatiens // 12 Междунар. симп. по энтомофауне Средн. Европы. Киев, 25–30 сент. 1988: Тез. докл. — Киев, 1988. — С. 106.
- Mey W. Bemerkungen zur Dynamik des Parasitoidenkomplexes von *Phyllonorycter blanchardella* (F.) (Lepidoptera, Gracillariidae) // 12 Междунар. симп. по энтомофауне Сред. Европы, Киев, 25–30 сент., 1988 : Тез. докл. — Киев, 1988. — С. 107.
- Mey W. Der Parasitoidenkomplexes der Apfelblattminiermotte (*Stigmella malella* Stt.) im Havelländischen Obstaugebiet (Lepidoptera, Nepticulidae) // Beitr. Entomol. . — 1989. — 39, N 1. — C. 125–149.
- Mey W. Bemerkungen zur Dynamik des Parasitoidenkomplexes von *Phyllonorycter blanchardella* (F.) (Lepidoptera, Gracillariidae) // 12 Междунар. симп. по энтомофауне Сред. Европы, Киев, 25–30 сент., 1988 : Материалы. — Киев, 1991. — С. 86–91.
- Olszak R., Maciesiak A. Mozliwości integrowanego zwalczania pasynka — *Stigmella malella* // Ochr. rosl. — 1984. — 28, N 11–12. — S. 18–21.
- Navone P., Vidano C. Ricerche su imenotteri parassiti di *Stigmella malella* (Stainton) in Piemonte // Atti 13. Congr. Naz. It. Ent., Sestriere. — Torino, 1983. S. 213–220.
- Ridway N. M., Mahr D.L. Natural enemies of the spotted tentiform leafminer, *Phyllonorycter blanchardella* (Lepidoptera: Gracillariidae), in sprayed and unsprayed apple orchards in Wisconsin // Environ. Entomol. — 1985. — 14, N 4. — P. 459–463.
- Shenefelt R. D. Hymenopterum catalogus. P. 7. Braconidae 4. s'Gravenhage, 1972. — P. 429–668.
- Sugimoto T., Ishii M. Mortality of larvae of *Ranunculus* leaf mining fly, *Phytomyza ranunculi* (Diptera: Agromyzidae), due to parazitization and host-feeding by its eulophid parasite, *Chrysocharis pentheus* (Hymenoptera: Eulophidae) // Appl. Entomol. and Zool. — 1979. — V. 14, N 4. — P. 410–418.
- Vidal S. Die Eulophiden (Hymenoptera, Chalcidoidea) aus der Sammlung des Zoologischen Museums der Universität Hamburg (Elachertinae, Eulophinae, Entedontinae) // Entomol. Mitt. Zool. Mus. Hamburg. — 1986. — Bd. 8, N 126. — S. 171–178.

УДК 632.96(477.75)

ЭНТОМО- И АКАРИФАГИ ВРЕДИТЕЛЕЙ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР И ВИНОГРАДА ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА И ЮЖНОБЕРЕЖНОГО ПРЕДГОРЬЯ (ВИДОВОЙ СОСТАВ И ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ)

Г. Н. Никитенко, С. В. Свиридов

Институт зоологии НАН Украины, ул. Б. Хмельницкого, 15, 252601 Киев-30, ГСП, Украина

Получено 24 февраля 1998

Энтомо- и акарифаги вредителей плодовых культур и винограда Южного берега Крыма и южнобережного предгорья (видовой состав и особенности распределения). Никитенко Г. Н., Свиридов С. В. — В работе обобщены данные почти 10-летних исследований по комплексам энтомо- и акарифагов вредителей косточковых и семечковых плодовых культур и винограда на Южном берегу Крыма и южнобережном предгорье. Выявлено 465 видов полезных членистоногих (328 видов хищников и 137 паразитов). Кроме того, приводятся сведения о 12 видах хищных членистоногих по литературным источникам. Для всех видов даны сведения о встречаемости по культурам, трофических связях, а для паразитов об уровне паразитизма. Изложены также основные сведения о видовом составе и роли комплексов зоофагов в регуляции численности главнейших вредителей отдельных культур и путях сохранения и использования полезной энтомо- и акарифауны в данных агроценозах.

Ключевые слова: энтомофаги, акарифаги, членистоногие, вредители, паразиты, хищники, хозяева, трофические связи, агроценозы, семечковые и косточковые плодовые культуры, виноградники.

The Entomo- and Acariphages of Fruit- and Viticulture on the Southern Coast and Mountains of Crimea (species, finding and distribution on different cultures). Nikitenko G. N., Sviridov S. V. — This paper generalizes the data on almost ten-years investigations on entomo- and acariphages of pests on stonefruits-, seedfruits-, viticulture on the Southern coast and in mountains of Crimea. It has been identified 465 species of useful Arthropodes (328 — predators and 137 — parasites). Besides this 12 species of arthropodes predators are described in literature. The data on finding, trophic relations, distribution on different cultures, level of parasitisms (for parasites). There is also important information on entomoacarifage complex's role in number regulation of main pests on some crops; and information on ways of preserving and using effective entomoacarofauna in present agrobiocoenosis.

Ключевые слова: entomophages, acariphages, arthropoda, pests, parasites, predators, hostes, trophic relations, stonefruitsculture, seedfruitsculture, viticulture.

Введение

В данном сообщении обобщены результаты почти 10-летних наблюдений над комплексами членистоногих-зоофагов вредителей основных семечковых и косточковых культур и винограда на территории Южного берега Крыма и южнобережного предгорья (далее ЮБК). Работа является частью комплексных исследований по разработке экологически безопасной системы защиты виноградников и садов ЮБК с учетом деятельности хищных и паразитических членистоногих, проведенных отделами защиты растений Никитского ботанического сада, Института виноградарства и виноделия "Магарач" и Института зоологии НАН Украины.

До наших исследований комплексы паразитов и хищников вредителей плодовых культур и винограда изучались в Крыму рядом энтомологов, среди которых в первую очередь следует назвать д. с.-х. н. З. С. Лившица и его школу (Методические указания..., 1980, 1980a; Методические рекомендации..., 1981, 1985; Методические указания. Система мероприятий по защите виноградных насаж-

дений..., 1992). Кроме того, в 80-90-е годы появился ряд методических и справочных пособий по комплексу энтомо- и акариофагов вредителей плодово-ягодных культур ряда регионов Украины и прилегающих территорий (Рекомендации по выявлению, определению и использованию насекомых-энтомофагов... 1986; Выявление, определение и использование насекомых-энтомофагов..., 1988; Полезная фауна плодового сада: Справочник, 1989; Энтомофаги вредителей яблони..., 1991 и др.).

Однако видовой состав и экологические особенности многих групп паразитов и хищников в комплексах энтомо- и акариофагов конкретных плодово-ягодных культур крымского южнобережья оставались недостаточно изученными. Нам известны лишь единичные работы, посвященные изучению видового состава и отдельных экологических характеристик комплекса зоофагов плодовых культур ЮБК (Теленга, 1936; Лившиц, Кузнецова, 1972; Никитенко, Свиридов, 1991).

Целью наших исследований было изучение видового разнообразия и трофических связей энтомо- и акариофагов фоновых видов вредителей плодовых культур (яблоня, груша, персик) и винограда в условиях ЮБК. В результате проведенных наблюдений на этих культурах в указанном регионе нами выявлено 465 видов полезных членистоногих-зоофагов, против менее 200 приводимых ранее. Кроме того, уточнены и в ряде случаев установлены впервые трофические связи ряда зоофагов. Изучена сезонная динамика и выяснено практическое значение фоновых видов энтомо- и акариофагов. За счет проведенных сборов в Институте зоологии НАН Украины пополнена систематическая коллекция членистоногих-зоофагов, а данные по видовому разнообразию и трофическим связям паразитических и хищных членистоногих оформлены в виде компьютерного банка данных.

В данной работе приведены сведения о видовом составе, биоценотических связях и встречаемости по культурам энтомо- и акариофагов в садах и на виноградниках ЮБК.

Материал и методы

Исследования проводились в 1988–1996 гг. (в т. ч. в 1989–1991 гг. — в условиях стационара с еженедельным проведением учетов и взятием проб по вариантам опыта) в грушевых, яблоневых, персиковых садах и виноградниках совхоза-завода "Алушта" (окрестности г. Алушты, пос. Нижняя Кутузовка, пос. Красный Рай, пос. Лучистое), а также на виноградниках опытно-производственной базы НИИВВ "Магарач" и АПО "Массандра" (окрестности большой Ялты). Кроме того, регулярно брались пробы в естественных биоценозах, примыкающих к опытным садам и виноградникам.

Учет численности энтомофагов, акариофагов и вредителей проводили параллельно. За весь период наблюдений было собрано более 3 тыс. проб и более 20 тыс. экземпляров паразитов и хищников. Для выявления энтомофагов и акариофагов использовали общепринятые методики (Колодочка, 1978; Тряпицын и др., 1982; Рекомендации..., 1988).

При обработке материала и составлении банка данных, кроме собственных наблюдений использовали литературные данные (Бей-Биенко, 1936; Дядечко, 1954, 1964; Истомина, 1969; Лившиц, Митрофанов, 1975; Виолович, 1983; Зимин, Коломиец, 1984; Кузнецова, Петров, 1984; Гапонюк, Асриев, 1986; Эйдельберг, 1987; Зерова и др., 1989; 1991).

В определении материала принимали участие: д. б. н. М. Д. Зерова, В. А. Мамонтова, к. б. н. В. Е. Гурьянова, Л. А. Дьякончук, Л. А. Колодочка, А. Г. Котенко, В. И. Крячко, Н. Б. Нарольский, А. А. Петренко, А. В. Пучков, П. В. Пучков, Н. А. Сторожева, В. И. Толканиц, С. И. Фаринец, О. В. Червоненко, П. Н. Шешурак, за что авторы выражают глубокую благодарность.

ОСНОВНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР И ВИНОГРАДА

Вредители груши

В период наблюдений нами выявлено около 30 видов насекомых и 3 вида клещей, повреждающих листья и генеративные органы груши. Наиболее вредоносными были грушевый галловый клещ (*Eriophyes pyri* Pgst.), бурый плодовый клещ (*Bryobia redikorzevi* Reck.), красный плодовый клещ (*Panonychus ulmi* Koch), грушевые медяницы (*Psylla pyri* L. и *P. pyrigusa* L.), южная грушевая тля (*Dysaphis pyri* L.).

phis pyri B. d. F.), тля-листокрутка (*Dysaphis reaumuri* Mordv.), яблонная (*Laspeyresia pomonella* L.) и грушевая (*L. pyrivora* Danil.) плодожорки, грушевая моль-малютка южная (*Stigmella pyricola* Wocke), непарный шелкопряд (*Lymantria dispar* L.), комплекс пядениц, в котором чаще других отмечались: пушистая (*Alsophila aecularia* Schiff.), обдирало оранжевая (*Erannis aurantiaria* Hb.), дымчатая (*Boarmia consortaria* F.), березовая (*Amphidasis betularis* L.).

Вредители яблони

На яблоне также отмечено около 30 видов вредителей (из них — 3 вида клещей). Основным вредителями были клещи рода *Tetranychus* (группа обычных паутинных клещей), красный плодовый клещ (*Panonychus ulmi* Koch.); тли: яблонно-злаковая (*Rhopalosiphus insertum* Walk.), зеленая яблонная (*Aphis pomi* Deg.) и кровяная — (*Eriosoma lanigerum* Hausm.), яблонная плодожорка; минирующие моли: боярышниковая кружковая моль (*Leucoptera malifoliella* Costa), яблонная моль-малютка (*Stigmella malella* Stt.), яблонеминирующая моль-пестрянка (*Phyllonorycter pyrifoliella* Grsm.), плодовая верхнесторонняя моль-пестрянка (*Ph. coryli-foliella* Hw.); непарный шелкопряд и комплекс пядениц, общий с таковым на груше, а также калифорнийская щитовка (*Quadrastiodius perniciosus* Comst.).

Вредители персика

На персике выявлено 10 видов фитофагов. Основными вредителями были тли — персиково-ломоносовая (*Myzus varians* Davids.) и персиковая (*M. persicae* Sulz.), фруктовая полосатая моль (*Anarsia lineatella* L.) и восточная плодожорка (*Grapholitha molesta* Busck). Обычным видом в персиковых садах был малый черный скосарь (*Oriorrhynchus obatus* L.), однако вредил он незначительно.

Вредители винограда

На виноградниках обнаружено 10 видов вредителей. Наибольший вред причиняли растительноядные клещи. Это прежде всего паутинные клещи рода *Tetranychus*. На диком винограде и отдельных участках необработанных виноградников обычным видом был виноградный войлочный клещ (*Colomerus vitis* Pgst.), встречался виноградный косточковый клещ (*C. vitigineusgemma* Maltch.). Насекомые-фитофаги встречались единично. Чаще других отмечался виноградный седлоносец (*Ephippiger ephippiger* Fbr.), пластинокрыл обыкновенный (*Phaneronoptera falcata* Poda) и некоторые скосари. У гроздевой листовертки (*Lobesia botrana* Den. et Schiff.) в период наблюдений отмечалась депрессия численности и лет имаго на феромонные ловушки был ниже порогового (15–20 бабочек на ловушку за неделю). Двулётная листовертка (*Eupoecilia ambiguella* Hb.) также встречалась единично.

ВИДОВОЙ СОСТАВ И БИОЦЕНОТИЧЕСКИЕ СВЯЗИ ЗООФАГОВ

Имеющиеся сведения приведены в таблице, содержащей общие данные о видовом составе, уровне паразитизма (для паразитов), распределению по хозяевам, встречаемости по культурам каждого из выявленных видов исследованного комплекса зоофагов.

За период исследований в плодовых садах, на виноградниках и в прилегающих к ним биоценозах ЮБК в комплексе энтомо- и акарифагов вредителей этих культур было зарегистрировано 465 видов зоофагов (328 видов хищников и 137 паразитов). Кроме того, приводятся данные о 12 видах хищников, (в таблице они обозначены после порядкового номера знаком #), которые по литера-

турным данным известны как зоофаги вредителей плодовых и винограда на ЮБК.

В таблице приняты следующие обозначения:

Для паразитов в графе 1 (виды энтомофагов и акарифагов) кроме видового состава даны сведения об уровне паразитизма: первичные паразиты — *, первично-вторичные паразиты — (**), сверхпаразиты — ***, первично-вторично-третичные — (***).

Пищевая специализация энтомо- и акарифагов обозначается следующим образом: виды, трофически связанные с несколькими предпочтаемыми видами одного или нескольких близких семейств — узкие олигофаги (УО); виды, связанные с представителями одного отряда — широкие олигофаги (ШО); виды, связанные с представителями различных отрядов — полифаги (ПЛ).

В зависимости от встречаемости, наблюдавшейся на отдельных культурах, паразиты и хищники разделены на редких — Р, обычных — О и массовых — М.

Таблица. Видовой состав и биоценотические связи зоофагов

Виды зоофагов	Жертвы, хозяева								Культуры				
	Сосущие			Филлофаги					Картофаги	Груша	Яблоня	Персик	Виноград
	Клещи	Псилопиды и никад.	Тли	Листовертки	Минеры	Чешуекрыльые	Другие						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

ХИЩНИКИ

Класс ARACHNIDAE

Отр. PARASITIFORMES

Сем. Phytoseiidae

1. <i>Metaseiulus occidentalis</i> (Nesb.)	yo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	o
2. # <i>M. longipilus</i> (Nesb.)	yo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p
3. <i>Phytoseius plumifer</i> Can. & Fanz.	шо	-	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	o
4. # <i>Ph. echinus</i> Wainst. et Arut.	шо	-	-	-	-	-	-	-	-	p	-	-	p
5. <i>Typhlodromus coloneastri</i> Wainst.	шо	-	-	-	-	-	-	-	-	p	-	-	p
6. <i>T. pyri</i> Scheuten	шо	-	-	-	-	-	-	-	-	p	-	-	p
7. <i>Anthoseius caudiglans</i> (Schust.)	шо	-	-	-	-	-	-	-	-	p	-	-	p
8. <i>Euseius finlandicus</i> (Qud.)	шо	-	-	-	-	-	-	-	p	-	-	-	p
9. # <i>Typhloconus tiliarum</i> (Qud.)	шо	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p
10. # <i>Paraseiulus subsoleiger</i> (Wainst.)	шо	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p
11. # <i>P. soleiger</i> (Ribaga)	шо	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p
12. # <i>Amblyseius finlandicus</i> (Oud.)	шо	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p
13. # <i>A. similis</i> Koch.	шо	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p
14. # <i>A. andersoni</i> (Chant)	шо	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p
15. # <i>A. fallacis</i> (Garm.)	шо	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p
16. # <i>Kampiodromus aberrans</i> (Qud.)	шо	-	-	-	-	-	-	-	-	p	-	-	p

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Сем. Stigmaeidae												
17. <i>Zetellia mali</i> Ew.	шо	-	-	-	-	-	-	-	-	p	-	p
Сем. Tydeidae												
18. <i>Tydeus californicus</i> (Banks)	шо	-	-	-	-	-	-	-	p	p	-	o
19. <i>T. caudatus</i> Dug.	шо	-	-	-	-	-	-	-	p	-	-	p
20. <i>Pronematus rapidus</i> Kuz.	шо	-	-	-	-	-	-	-	p	-	-	p
Сем. Cunaxidae												
21. <i>Cunaxoides biscutus</i> Nesb.	пл	пл	-	-	-	-	-	-	-	p	-	p
Сем. Neophyllobiidae												
22. <i>Neophyllobius inaequalis</i> De Leon	пл	пл	пл	-	-	-	-	-	-	p	-	p
23. <i>N. superbus</i>	пл	пл	пл	-	-	-	-	-	-	p	-	p
24. <i>N. ferrieri</i>	пл	пл	пл	-	-	-	-	-	-	p	-	p
Сем. Anystidae												
25. <i>Anystis baccarum</i> L.	пл	пл	пл	-	-	-	-	-	o	o	-	o
Отр. ARANEI												
Сем. Thomisidae												
26. <i>Xysticus bifasciatus</i> (Koch)	пл	пл	пл	пл	-	-	пл	пл	o	o	o	o
27. <i>X. cristatus</i> (Cl.)	пл	пл	пл	пл	-	-	пл	пл	o	o	o	o
28. <i>X. striatipes</i> L	пл	пл	пл	пл	-	-	пл	-	o	o	o	o
29. <i>X. lanio</i> Koch	пл	пл	пл	пл	-	-	пл	-	-	p	-	p
30. <i>Philodromus emarginatus</i> Schr.	-	пл	пл	пл	-	-	пл	пл	o	o	p	p
31. <i>Ph. aureolus</i> (Cl.)	-	пл	пл	пл	-	-	пл	пл	o	o	p	p
32. <i>Oxyptila praticola</i> (C.L.Koch)	-	пл	пл	пл	-	-	-	-	o	o	p	p
33. <i>Misumenops tricuspidatus</i> (Fabr.)	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	o	o	o	o
Сем. Clubionidae												
34. <i>Chiracanthium punctatum</i> (Vil.)	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	м	м	o	o
35. <i>Clubiona frutetorum</i> C.L.Koch	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	o	o	o	o
36. <i>C. trivialis</i> C.L.Koch	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	o	o	p	o
37. <i>C. lutescens</i> Westr.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	p	p	p	p
38. <i>C. germanica</i> Thor.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	p	-	-	-
39. <i>C. caerulescens</i> Koch	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	o	o	p	p
40. <i>C. pallidula</i> (Cl.)	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	p	p	-	p
Сем. Theridiidae												
41. <i>Episinus truncatus</i> Latr.	пл	пл	пл	пл	-	-	пл	-	-	p	-	p
42. <i>Theridium ovatum</i> (Cl.)	пл	пл	пл	-	-	пл	-	o	o	p	p	-
43. <i>Th. pallens</i> Blackw.	пл	пл	пл	пл	-	-	пл	пл	p	p	-	p
44. <i>Th. aulicum</i> C.L.Koch	пл	пл	пл	пл	-	-	пл	-	p	o	p	p
45. <i>Th. bimaculatum</i> (L.)	пл	пл	пл	пл	-	-	пл	-	-	-	-	p
46. <i>Th. varians</i> Hahn.	пл	пл	пл	пл	-	-	пл	пл	o	o	o	o
47. <i>Th. vittatum</i> C.L.Koch	пл	пл	пл	пл	-	-	пл	пл	o	o	o	o
Сем. Oxyopidae												
48. <i>Oxyopes heterophthalmus</i> (Latr.)	-	пл	пл	пл	-	-	пл	-	p	-	p	p
Сем. Linyphiidae												
49. <i>Leptyphantes leptosus</i> (Ohl.)	-	пл	пл	пл	-	-	пл	-	p	p	-	p
50. <i>Linyphia montana</i> (Cl.)	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	m	o	o	m
51. <i>L. pusilla</i> Sund	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	p	o	p	p

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
52.	<i>L. triangularis</i> (Cl.)	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	о	о	о	о
53.	<i>L. hortensis</i> Sand.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	-	р	-	р
Сем. Araneidae													
54.	<i>Araneus diadematus</i> Cl.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	м	м	о	м
55.	<i>A. ocellatus</i> Walck.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	о	о	р	р
56.	<i>A. sericatus</i> Cl.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	р	р	р	-
57.	<i>A. cornutus</i> Cl.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	р	р	-	-
58.	<i>Agriope bruennichi</i> Scop.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	-	р	-	р
Сем. Tetragnatidae													
59.	<i>Tetragnatha montana</i> Sim.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	-	р	р	-
Сем. Dictynidae													
60.	<i>Dityna arundinacea</i> L.	-	пл	пл	пл	-	-	пл	пл	-	р	-	р
61.	<i>D. unicata</i> Thor.	-	пл	пл	-	-	-	пл	-	-	р	-	-
Сем. Salticidae													
62.	<i>Ballus depressus</i> (Walck.)	-	пл	пл	-	-	-	пл	-	о	о	р	р
63.	<i>Salicus cingulatus</i> (Panz.)	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	о	о	р	о
64.	<i>Marpissa muscosa</i> (Cl.)	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	о	о	о	р
65.	<i>Heliophanus dubius</i> L.C.Koch	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	р	р	р	р
Класс INSECTA													
Отр. MANTOPTERA													
Сем. Mantidae													
66.	<i>Mantis religiosa</i> L.	пл	пл	пл	-	-	пл	пл	-	р	р	-	р
67.	<i>Iris oratoria</i> L.	пл	пл	пл	-	-	пл	пл	-	-	-	-	р
68.	<i>Empusa fasciata</i> Br.- W.	пл	пл	пл	-	-	пл	пл	-	-	-	-	р
Отр. ORTHOPTERA													
Сем. Tettigoniidae													
69.	<i>Decticus verrucivorus</i> L.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	-	-
70.	<i>Tettigonia viridissima</i> L.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	-	р	-	р
Отр. DERMAPTERA													
Сем. Forficulidae													
71.	<i>Forficula tomis</i> Kol.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	о	о	о	о
72.	<i>F. smyrnensis</i> Serv.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	о	-	о	р
73.	<i>F. auricularia</i> L.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	о	о	о	о
Отр. HEMIPTERA													
Сем. Reduviidae													
74.	<i>Rhynocoris iracundus</i> Poda	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	о	о	р	р
75.	<i>Rh. punctiventris</i> H.-S.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	р	-	р	р
76.	<i>Coranus subapterus</i> Deg.	-	пл	пл	-	-	пл	пл	-	-	р	-	-
77.	<i>C. tuberculifer</i> Rent.	-	пл	пл	-	-	пл	пл	-	-	р	-	-
Сем. Nabidae													
78.	<i>Aptus myrmecoides</i> Costa	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	р	р	р	р
79.	<i>Nabis ferus</i> L.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	р	р	р	р
80.	<i>Himacerus apterus</i> F.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	р	р	-	-
Сем. Antocoridae													
81.	<i>Orius niger</i> Wolft.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	м	о	о	о
82.	<i>O. minutus</i> L.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	о	о	о	о
83.	<i>O. horvathi</i> Reut.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	р	р	-	-
84.	<i>Temnostethus gracilis</i> Horv.	-	пл	пл	пл	-	-	-	-	р	р	-	-
85.	<i>Montandoniella dacica</i> Put.	-	пл	пл	пл	-	-	-	-	р	-	р	-
86.	<i>Anthocoris confusus</i> Reut.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	о	р	р	р
87.	<i>A. nemoralis</i> F.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	о	о	о	р
88.	<i>A. nemorum</i> L.	пл	м	м	о	о							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
89. <i>A. pilosus</i> Jak.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	о	о	о	п
Сем. Miridae												
90. <i>Deraeocoris trifasciatus</i> L.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	о	о	о	п
91. <i>D. lutescens</i> Schill.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	м	о	о	п
92. <i>D. ruber</i> L.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	о	о	о	п
93. <i>D. punctatus</i> Schill.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	п	-	-	-
94. <i>Heterotoma planicorne</i> Pall.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	п	п	п	-
95. <i>Campylomma verbasci</i> M.-D.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	п	п	-	п
96. <i>Phytocoris tiliae</i> F.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	п	п	п	-
97. <i>Ph. dimidiatus</i> Kbm.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	-	п	-	-
98. <i>Ph. ulmi</i> L.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	п	п	-	-
99. <i>Ph. reuteri</i> Saund.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	п	п	-	-
100. <i>Ph. populi</i> L.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	п	-	-	п
101. <i>Pilophorus perplexus</i> Dgl.	пл	пл	пл	-	-	пл	пл	пл	п	-	п	-
102. <i>P. clavatus</i> L.	пл	пл	пл	-	-	пл	пл	пл	о	о	п	п
103. <i>Atractotomus mali</i> M.-D.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	п	п	п	п
104. <i>Calocoris ochromelas</i> Gmel.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	п	п	п	-
105. <i>C. biclavatus</i> H.-S.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	п	п	-	-
106. <i>Malacocoris chlorizans</i> Pz.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	п	п	-	п
107. <i>Blepharidopterus andulatus</i> F.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	п	п	п	-
Сем. Pentatomidae												
108. <i>Troilus luridus</i> F.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	-	п	-	-
109. <i>Picromerus conformis</i> H.-S.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	п	п	-	-
110. <i>Pentatoma rufipes</i> L.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	п	п	-	-
111. <i>Arma custos</i> L.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	п	-	-	-
Отр. THYSANOPTERA												
Сем. Aeolothripidae												
112. <i>Aeolothrips propinquus</i> Bagn	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	п	п	-	п
113. <i>A. melaleucus</i> Halid.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	п	п	-	п
114. <i>A. fasciatus</i> L.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	п	п	-	о
115. <i>A. intermedius</i> Bagn.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	о	о	-	о
116. # <i>A. tauricus</i> Derb.	пл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	п
117. <i>Melanthrips fuscus</i> Sulz.	шо	-	шо	-	-	шо	-	о	о	-	-	п
Сем. Thripidae												
118. <i>Scolothrips longicornis</i> Pr.	yo	-	-	-	-	-	-	-	п	п	-	о
119. <i>S. acariphagus</i> Jakh.	yo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	п
120. <i>S. latipennis</i> Pz.	yo	-	-	-	-	-	-	-	п	-	-	о
Сем. Phloethripidae												
121. <i>Haplothrips subtilissimus</i> Hal.	шо	-	-	-	-	-	шо	-	п	п	-	м
122. <i>H. globiceps</i> Bagn.	шо	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	п
Отр. RAPHIDIOPTERA												
Сем. Raphidiidae												
123. <i>Raphidia xantostigma</i> Sehumm.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	о	о	о	п
124. <i>R. flavigipes</i> Stein.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	п	п	-	-
Отр. NEUROPTERA												
Сем. Chrysopidae												
125. <i>Chrysopa carnea</i> Steph.	пл	-	п	м	о	м						
126. <i>Ch. septempunctata</i> Wesm.	пл	пл	пл	пл	-	пл	-	пл	о	о	о	п
127. <i>Ch. albolineata</i> Kill.	шо	шо	шо	-	-	-	-	-	п	п	п	о
128. <i>Ch. ciliata</i> Wesm.	шо	-	шо	-	-	-	-	-	п	п	п	-
129. <i>Ch. perlata</i> L.	пл	пл	пл	пл	-	-	пл	-	п	п	п	п
130. <i>Ch. prasina</i> Br.	пл	пл	пл	-	-	пл	-	-	о	о	о	п
131. <i>Ch. formosa</i> Br.	-	пл	пл	-	-	пл	-	-	м	о	о	п
132. <i>Italochrysa italica</i> Rossi	-	пл	пл	-	-	пл	-	-	п	-	п	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Отр. COLEOPTERA												
Сем. Carabidae												
133. <i>Calosoma sycophanta</i> L.	-	-	-	-	-	шо	-	-	р	-	р	-
134. <i>C. inquisitor</i> L.	-	-	-	-	-	шо	-	-	р	-	-	-
135. <i>C. europunctatum</i> Hrbst.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	-	р
136. <i>Carabus granulatus</i> L.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	р	-
137. <i>C. cancellatus</i> Ill.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	-	-
138. <i>C. scabrosus tauricus</i> Bon.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	-	-	р
139. <i>Nebria brevicollis</i> F.	пл	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	-	-
140. <i>Notiophilus pusillus</i> Wat.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	-	р
141. <i>Broscus cephalotus</i> L.	-	-	-	-	пл	-	пл	пл	о	о	о	р
142. <i>B. semistriatus</i> F.-W.	-	-	-	-	пл	-	пл	пл	р	р	р	р
143. <i>Bembidion lampros</i> Herbst	-	-	-	-	пл	-	пл	пл	-	р	р	р
144. <i>B. properan</i> Steph.	-	-	-	-	пл	-	пл	пл	-	р	р	р
145. <i>B. importatum</i> Schauf.	-	-	-	-	пл	-	пл	пл	-	р	-	-
146. <i>B. quadrimaculatum</i> L.	-	-	-	пл	-	пл	пл	-	р	р	р	р
147. <i>B. biguttatum</i> Fabr.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	р	-
148. <i>B. varium</i> Ol.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	-	-
149. <i>B. minimum</i> Apf.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	о	о	о	р
150. <i>B. tetricolum</i> Say	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	-	-
151. <i>Tachys bistrigatus</i> Duft.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	о	о	о	р
152. <i>Trechus quadristriatus</i> Schr.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	м	о	о	р
153. <i>Poecilus sericeus</i> F.W.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	р	р
154. <i>P. cupreus</i> L.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	р	-
155. <i>Pterostichus oblongopunctatus</i> F.	-	-	-	пл	-	пл	пл	пл	о	о	о	о
156. <i>P. melanarius</i> Ill.	-	-	-	пл	-	пл	пл	пл	о	о	о	р
157. <i>Calatus halensis</i> Schall.	-	-	-	пл	-	пл	пл	пл	р	р	р	-
158. <i>C. fuscipes</i> Gc.	-	-	-	пл	-	пл	пл	пл	р	р	-	-
159. <i>Amara indenua</i> Duft.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	м	м	м	о
160. <i>A. familiaris</i> Duft.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	-	-
161. <i>A. eurynota</i> Pz.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	-	р	р	-
162. <i>A. aenea</i> Dej.	-	-	-	пл	-	пл	пл	пл	-	р	-	-
163. <i>Curtonotus convexiuscula</i> Marsch.	-	-	-	пл	-	пл	пл	пл	м	м	м	м
164. <i>Zabrus spinipes steveni</i> F.W.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	-	-
165. <i>Pseudodaphonius rufipes</i> Dej.	-	-	-	пл	-	пл	пл	пл	м	м	м	-
166. <i>P. griseus</i> Pz.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	-	р
167. <i>Harpalus distinguendus</i> Duft.	-	-	-	пл	-	пл	пл	-	м	м	о	о
168. <i>H. caspius</i> Stev.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	о	о	о	р
169. <i>H. serripes</i> Quens.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	о	о	о	р
170. <i>Acupalpus interstitialis</i> Rtt.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	о	о	о	о
171. <i>Anisodactylus signatus</i> Pz.	-	-	-	пл	-	пл	пл	пл	м	м	м	о
172. <i>Lebia cyanocephala</i> L.	-	-	-	пл	-	пл	пл	-	р	р	-	-
173. <i>Dromius quadrimaculatus</i> L.	-	-	-	-	-	пл	пл	пл	р	р	-	-
174. <i>Microlestes minutulus</i> Gz.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	о	о	р	о
175. <i>Brachinus elegans</i> Chaud.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	о	о	р	р
Сем. Staphylinidae												
176. <i>Omalium rivulare</i> Payk.	шо	-	-	-	-	-	-	-	о	-	о	-
177. <i>Hapalaraea pygmaea</i> Gyll.	-	-	пл	-	-	пл	пл	-	р	р	-	-
178. <i>Megarthrus depressus</i> Payk.	-	пл	пл	-	-	пл	пл	-	р	р	р	-
179. <i>Oxytelus insecatus</i> Grav.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	о	о	о	р
180. <i>O. tetracarinatus</i> Block.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	м	о	о	р
181. <i>Stenus juno</i> F.	-	-	пл	пл	-	пл	пл	пл	р	р	р	-
182. <i>S. ater</i> Mannh.	-	-	пл	пл	-	пл	пл	пл	о	о	р	р
183. <i>S. clavicornis</i> Scop.	-	-	пл	пл	-	пл	пл	пл	р	р	-	-
184. <i>Astenus pulchellus</i> Heer	-	-	-	-	-	пл	пл	-	о	о	о	о
185. <i>A. filiformis</i> Latr.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	р	-
186. <i>A. gracilis</i> Payk	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	-	-	-
187. <i>Paederus fuscipes</i> Curt.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	о	р	о	-
188. <i>P. littoralis</i> Grav.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	р	р	р	р
189. <i>Rugilus rufipes</i> Germ.	-	пл	пл	-	-	пл	пл	-	о	о	о	р
190. <i>Scopaeus laevigatus</i> Gyll.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
191. <i>Leptobium gracilis</i> Gr.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	-	р	-
192. <i>Xantholinus glaber</i> Nordm.	-	-	-	-	-	пл	пл	пл	р	р	р	р
193. <i>X. longiventris</i> Heer	-	-	-	пл	-	пл	пл	пл	о	о	о	о
194. <i>Othius punctulatus</i> Goeze	-	-	-	пл	-	пл	пл	пл	о	о	о	о
195. <i>Philonthus chalceus</i> Steph.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	-	-
196. <i>Ph. concinnus</i> (Grav.)	-	-	-	-	-	пл	пл	-	о	о	о	о
197. <i>Ph. debilis</i> Grav.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	-	-
198. <i>Ph. fimetarius</i> Grav.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	р	-
199. <i>Ph. politus</i> L.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	р	-
200. <i>Ph. marginatus</i> Straem.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	о	о	о	о
201. <i>Ph. quisquiliarius</i> Gyll.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	о	о	о	-
202. <i>Ph. varians</i> Payk.	-	-	-	-	-	пл	пл	пл	м	м	м	о
203. <i>Ocypus similis</i> F.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	о	р	р	-
204. <i>O. fuscatus</i> Grav.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	о	о	о	-
205. <i>O. globulifer</i> Fourcz.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	о	о	о	-
206. <i>Staphylinus erythropterus</i> L.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	-	р	-
207. <i>Ontholestes tessellatus</i> Four.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	о	р	р	-
208. <i>O. murinus</i> L.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	м	о	о	о
209. <i>Creophilus maxillosus</i> L.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	р	р	-	р
210. <i>Quedius cruenthus</i> Ol.	пл	пл	-	-	-	пл	пл	-	о	о	о	о
211. <i>Q. scintillans</i> Gz.	-	пл	пл	-	-	пл	пл	-	р	р	р	-
212. # <i>Tachyporus nitidulus</i> F.	-	-	пл	-	-	пл	пл	-	р	р	р	-
213. # <i>T. obtusus</i> L.	-	-	пл	-	-	пл	пл	-	р	р	-	-
214. <i>T. solitus</i> Er.	-	-	пл	-	-	пл	пл	-	р	р	-	-
215. <i>Aleochara bilineata</i> Gyll.	-	-	-	-	-	пл	-	о	о	о	о	о
216. <i>A. curvula</i> Goeze	-	-	-	-	-	пл	-	м	м	м	м	о
217. <i>A. brevipennis</i> Grav.	-	-	-	-	-	пл	-	р	р	р	р	-
Сем. Silphidae												
218. <i>Xylodrepa quadripunctata</i> L.	-	-	-	пл	-	пл	пл	-	р	р	-	-
219. <i>Oiceoptoma iheringica</i> L.	-	-	-	-	-	пл	пл	пл	м	о	м	р
Сем. Histeridae												
220. <i>Saprinus virescens</i> Payk.	-	пл	-	-	-	пл	пл	-	р	р	-	-
221. <i>Hister quadrimaculatus</i> L.	-	-	-	пл	-	пл	пл	пл	р	р	р	-
222. <i>H. bipustulatus</i> Cl.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	о	о	р	-
Сем. Dermestidae												
223. <i>Dermestes erichsoni</i> Gang.	-	-	-	-	-	пл	-	-	р	-	-	-
224. <i>D. lardarius</i> L.	-	-	-	-	-	пл	-	-	р	-	-	-
225. <i>D. undulatus</i> Brahm.	-	-	-	-	-	пл	-	-	м	-	-	м
226. <i>D. frischii</i> Kug.	-	-	-	-	-	пл	-	-	о	о	-	-
227. <i>Attagenus unicolor</i> Brahm.	-	-	-	-	-	пл	-	-	р	-	-	-
228. <i>Anthrenus verbasci</i> L.	-	-	-	-	-	пл	-	-	р	-	-	-
229. <i>A. museorum</i> L.	-	-	-	-	-	пл	-	-	р	р	-	-
Сем. Cantharidae												
230. <i>Cantharis livida</i> L.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	м	м	м	о
231. <i>C. oculata</i> Gebl.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	о	о	о	р
232. <i>C. fusca</i> L.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	о	о	о	о
233. <i>C. rustica</i> Fall.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	р	р	р	р
234. <i>C. obscura</i> L.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	р	р	р	р
235. <i>C. nigricans</i> Müll.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	о	о	о	р
236. <i>C. pallida</i> Gz.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	р	р	р	р
237. <i>C. rufa</i> L.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	р	р	р	-
238. <i>Rhagonycha fulva</i> Scop.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	о	о	о	о
239. <i>Rh. femoralis</i> Brnl.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	р	р	р	р
240. <i>Lampyris noctiluca</i> L.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	р	-	р	-
Сем. Anthicidae												
241. <i>Notoxus monocerus</i> L.	-	пл	пл	-	-	-	-	-	р	-	р	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Сем. Coccinellidae												
242. <i>Hippodamia tredecimpunctata</i> L.	-	-	yo	-	-	-	-	-	o	o	o	p
243. <i>H. septemmaculata</i> Deg.	-	-	yo	-	-	-	-	-	p	p	p	p
244. <i>Propylea quatuordecimpunctata</i> L.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	o	o	o	p
245. <i>Platynaspis luteorubra</i> Goeze	-	шо	шо	-	-	-	-	-	p	p	p	p
246. <i>Semiadalia undecimnotata</i> Schneid.	-	шо	шо	-	-	-	-	-	p	p	-	-
247. <i>Synharmonia conglobata</i> L.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	м	o	o	p
248. <i>Vibidia duodecimguttata</i> Poda	-	шо	шо	-	-	-	-	-	p	p	-	-
249. <i>Chilocorus renipustulatus</i> Scrib.	-	шо	-	-	-	-	шо	-	p	p	p	-
250. <i>Ch. bipustulatus</i> L.	-	шо	-	-	-	-	шо	-	p	p	p	-
251. <i>Exochomus quadripustulatus</i> L.	-	шо	шо	-	-	-	шо	-	p	p	-	-
252. <i>Scymnus rubromaculatus</i> Goeze	-	-	yo	-	-	-	-	-	p	p	-	-
253. <i>S. suturalis</i> Thunb.	-	-	yo	-	-	-	-	-	p	p	p	-
254. <i>S. frontalis</i> F.	шо	шо	шо	-	-	-	-	-	м	o	м	o
255. <i>S. testaceus</i> Motsch.	-	шо	шо	-	-	-	шо	-	p	p	p	-
256. <i>S. subvillosus</i> Goeze	шо	шо	шо	-	-	-	-	-	o	o	o	p
257. <i>S. interruptus</i> Goeze	шо	шо	шо	-	-	-	-	-	p	p	p	p
258. <i>S. nigrinus</i> Kug.	шо	шо	шо	-	-	-	-	-	м	o	м	o
259. <i>Calvia quinquedecimguttata</i> F.	-	пл	пл	-	-	пл	пл	-	p	p	p	p
260. <i>C. decimguttata</i> L.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	p	p	p	p
261. <i>C. quatuordecimguttata</i> L.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	o	o	o	p
262. <i>Adalia bipunctata</i> L.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	м	м	м	o
263. <i>A. decempunctata</i> L.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	o	p	o	p
264. <i>Coccinella septempunctata</i> L.	пл	пл	пл	пл	-	пл	пл	пл	o	o	o	o
265. <i>Coccinula quatuordecimpustulata</i> L.	шо	шо	шо	-	-	-	-	-	p	p	p	p
266. <i>Halyzia sedecimguttata</i> L.	-	шо	шо	-	-	-	-	-	p	p	p	-
267. <i>Adonia variegata</i> Goeze.	-	шо	шо	-	-	-	-	-	p	p	p	-
268. <i>Stethorus punctillum</i> Ws.	yo	-	-	-	-	-	-	-	o	-	o	-
Отр. HYMENOPTERA												
Сем. Vespidae												
269. <i>Paravespula vulgaris</i> L.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	o	o	o	o
270. <i>P. germanica</i> F.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	o	o	o	o
271. <i>Polistes gallicus</i> L.	-	пл	пл	пл	-	пл	пл	-	o	o	o	o
Сем. Eumenidae												
272. <i>Discoeus zonalis</i> Pz.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	p	-	p	-
273. <i>Eumenes pedunculatus</i> Pz.	-	-	-	шо	-	шо	-	-	p	-	p	-
274. <i>Hemipterochus bembeciformis</i> F.Mor.	-	-	-	-	-	шо	-	-	p	p	p	-
275. <i>Eustenancistocerus transitorius</i> F.Mor.	-	-	-	-	-	шо	-	-	p	p	p	-
276. <i>Pterocheilus phaleratus</i> Pz.	-	-	-	-	-	шо	-	-	p	-	-	-
277. <i>Ancistocerus antiope</i> Pz.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	p	-	-	-
278. <i>A. claripennis</i> Thoms.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	p	-	p	-
279. <i>Allodynerus</i> sp.	-	-	-	-	-	шо	-	-	p	-	-	-
Сем. Sphecidae												
280. <i>Ammophila pubescens</i> Curt.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	p	p	p	-
281. <i>Passaloecus vandeli</i> Ribaut.	-	шо	шо	-	-	-	-	-	p	p	p	-
282. <i>Ammatominus coarctatus</i> Spin.	-	шо	-	-	-	-	-	-	p	-	-	-
283. <i>Argogorytes</i> sp.	-	шо	-	-	-	-	-	-	p	-	-	-
284. <i>Gorytes</i> sp.	-	шо	-	-	-	-	-	-	p	-	-	-
285. <i>Bembicimus tridens</i> F.	-	шо	-	-	-	-	-	-	p	-	-	-
286. <i>Alysson spinosus</i> Pz.	-	шо	-	-	-	-	-	-	p	-	-	-
287. <i>Nitela borealis</i> Valk.	-	шо	шо	-	-	-	-	-	p	-	p	-

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
288. <i>Psenulus fuscipennis</i> Dhlb.	-	шо	шо	-	-	-	-	-	п	-	п	-
289. <i>Pemphredon</i> sp.	-	уо	-	-	-	-	-	-	п	-	-	-
290. <i>Diodontus minutus</i> F.	-	-	уо	-	-	-	-	-	п	п	п	-
291. <i>Passaloecus vandeli</i> Rib.	-	-	уо	-	-	-	-	-	п	-	-	-
292. <i>P. corniger</i> Schuck.	-	-	уо	-	-	-	-	-	п	-	-	-
293. <i>Spilomena mocsaryi</i> Kohl.	-	шо	шо	-	-	-	-	-	п	п	п	-
294. <i>S. troglodytes</i> v.d.Linden	-	шо	шо	-	-	-	-	-	п	-	п	-
295. <i>Crosserus annulipes</i> Lep.et Brull.	-	уо	-	-	-	-	-	-	п	-	п	-
Отр. MECOPTERA												
Сем. Panorpidae												
296. <i>Panorpa communis</i> L.	-	-	-	-	-	шо	-	-	-	п	-	-
Отр. DIPTERA												
Сем. Asilidae												
297. <i>Dioclea rufipes</i> De Geer.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	о	о	о	п
298. <i>Dasypteron diadema</i> F.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	о	о	о	-
299. <i>Asilus crabroniformis</i> L.	-	-	-	-	-	пл	пл	-	-	п	-	-
Сем. Syrphidae												
300. <i>Sphaerophoria menthastris</i> L.	-	-	шо	-	-	-	-	-	о	о	о	о
301. <i>Sph. rueppelli</i> Wd.	-	-	шо	-	-	-	-	-	п	п	п	-
302. <i>Sph. scripta</i> L.	-	-	шо	-	-	-	-	-	о	о	о	о
303. <i>Syrphus torvus</i> Osten-Sachsen	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	о	о	о	о
304. <i>S. ribesii</i> L.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	м	о	о	о
305. <i>S. balteatus</i> Geer	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	п	п	п	п
306. <i>S. corollae</i> F.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	п	п	п	п
307. <i>S. vitripennis</i> Mg.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	о	о	о	п
308. <i>S. albostriatus</i> Mg.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	о	о	о	п
309. <i>S. tricinctus</i> Fll.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	м	о	о	о
310. <i>S. arcuatus</i> Fll.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	о	о	о	п
311. <i>S. nitens</i> Ztt.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	о	о	о	о
312. <i>S. latifasciatus</i> Mcq.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	о	о	о	о
313. <i>S. luniger</i> Mg.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	о	о	о	п
314. <i>S. auricollis</i> Mg.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	о	о	о	п
315. <i>Scaeva pyrastri</i> Fll.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	о	о	о	о
316. <i>Sc. albomaculata</i> Mcq.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	о	о	о	п
317. <i>Sc. selenitica</i> Mg.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	п	п	п	п
318. <i>Platycerius stricticus</i> Mg.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	п	п	п	-
319. <i>P. manicatus</i> Mg.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	п	п	п	-
320. <i>P. peltatus</i> Mg.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	о	о	о	п
321. <i>P. scutatus</i> Mg.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	о	о	о	п
322. <i>P. albimanus</i> F.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	о	о	о	п
323. <i>P. fulviventris</i> Mcq.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	п	п	п	-
324. <i>P. pallidus</i> Verr.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	п	п	п	-
325. <i>Melanostoma ambiguum</i> Fll.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	о	о	о	п
326. <i>M. scalaris</i> F.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	п	п	п	п
327. <i>M. mellinum</i> L.	-	пл	пл	пл	-	пл	-	-	о	о	о	п
328. <i>Paragus tibialis</i> Fll.	-	шо	шо	-	-	-	-	-	о	о	о	п
329. <i>P. bicolor</i> F.	-	шо	шо	-	-	-	-	-	о	о	о	п
330. <i>Baccha elongata</i> F.	-	-	шо	-	-	-	-	-	п	п	-	-
331. <i>B. obscuripennis</i> Mg.	-	-	шо	-	-	-	-	-	п	п	п	-
332. <i>Xanthandrus comptus</i> Harris	-	-	-	шо	-	шо	-	-	п	п	-	-
333. <i>Didea fasciata</i> Mcq.	-	-	шо	-	-	-	-	-	п	п	п	-
334. <i>D. alneti</i> Fll.	-	-	шо	-	-	-	-	-	п	п	п	-
335. <i>D. intermedia</i> Lw.	-	-	шо	-	-	-	-	-	п	п	п	-
Сем. Empididae												
336. <i>Platypalpus</i> sp.	-	пл	пл	-	-	-	пл	-	м	о	о	п
337. <i>Empis</i> sp.	-	пл	пл	-	-	-	пл	-	о	о	о	п
338. <i>Drapetis</i> sp.	-	пл	пл	-	-	-	пл	-	о	о	о	п

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Сем. Rhagionidae													
339. <i>Rhagio</i> sp.	-	пл	пл	-	-	-	пл	-	о	о	о	о	р
Сем. Chamaemyiidae													
340. <i>Leucopis</i> sp.	-	пл	пл	пл	-	-	пл	-	о	о	о	о	р
ПАРАЗИТЫ													
Отр. HYMENOPTERA													
Надсем. Betiloidea													
Сем. Betilidae													
341. <i>Goniozus</i> sp. (*)	-	-	-	yo	-	-	-	-	p	p	-	-	-
Надсем. Ichneumonoidoidea													
Сем. Ichneumonidae													
Подсем. Pimplinae													
342. <i>Scambus brevicornis</i> Grav.*	-	-	-	пл	-	пл	пл	-	р	р	р	р	р
343. <i>S. calobatus</i> Grav. (*)	-	-	-	пл	пл	пл	пл	пл	р	р	р	р	р
344. <i>S. detritus</i> Holmgr. (*)	-	-	-	пл	пл	пл	пл	-	о	о	о	о	р
345. <i>S. pomorum</i> Ratz. (*)	-	-	-	пл	-	пл	пл	-	о	о	о	р	р
346. <i>Acropimpla pictipes</i> Grav. (*)	-	-	-	шо	-	шо	-	-	о	о	о	о	р
347. <i>Gregopimpla inguisitor</i> Scop.*	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	о	о	о	р	р
348. <i>Itoplectis alternans</i> Grav. (*)	-	-	-	пл	пл	пл	-	пл	о	о	о	о	о
349. <i>I. maculator</i> F. (*)	-	-	-	пл	-	пл	-	пл	о	о	о	о	о
350. <i>Apechitis rufata</i> Gmel*	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	о	о	о	р	р
351. <i>Pimpla instigator</i> F.*	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	о	о	о	р	р
352. <i>P. spuria</i> Grav.*	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	р	р	-	р	р
353. <i>P. turionellae</i> L. (*)	-	-	-	пл	-	пл	-	пл	о	о	о	о	о
Подсем. Tryphoninae													
354. <i>Phytodietus geniculatus</i> Thoms.*	-	-	-	шо	-	шо	-	-	p	p	-	p	
Подсем. Gelinae													
355. <i>Mastrus galliculus</i> Bridg. (*)	-	-	-	пл	-	-	-	-	р	р	р	р	р
356. <i>Gelis areator</i> Panz.**	-	-	-	пл	пл	пл	пл	пл	о	о	о	о	о
357. <i>Trychosis neglecta</i> Tschek.*	-	-	-	-	-	-	шо	-	-	-	-	-	р
Подсем. Branchinae													
358. <i>Lissonota carbonaria</i> Holmgr.*	-	-	-	шо	-	-	-	-	p	p	-	p	
359. <i>L. complicator</i> Aubert*	-	-	-	шо	-	-	-	-	о	о	о	о	о
Подсем. Cremastinae													
360. <i>Pristomerus vulnerator</i> Panz.*	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	о	о	о	о	о
361. <i>Diadegma apostata</i> Grav.*	-	-	-	шо	-	-	-	-	о	о	о	р	р
362. <i>D. armillata</i> Grav.*	-	-	-	шо	-	шо	-	-	о	о	о	р	р
Подсем. Anomaloninae													
363. <i>Trichomma enecator</i> Rossi.*	-	-	-	шо	-	шо	-	-	о	о	р	р	
Подсем. Ichneumoninae													
364. <i>Rhexidermus truncator</i> F.*	-	-	-	шо	-	шо	-	-	p	p	-	p	
Сем. Braconidae													
Подсем. Doryctinae													
365. <i>Avga opaca</i> Hellen.*	-	-	-	шо	-	шо	-	-	р	-	-	р	
366. <i>Chremylus elaphus</i> Hal.*	-	-	-	пл	-	пл	пл	-	р	р	-	р	
367. <i>Colastes braconius</i> Hal.*	-	-	-	-	пл	пл	пл	-	р	р	-	-	
368. <i>Rhysipolis hariolator</i> Hal.*	-	-	-	-	шо	шо	-	-	р	р	-	-	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
369. <i>Oncophanes laevigatus</i> Ratz.*	-	-	-	-	шо	шо	шо	-	-	о	о	р	р
Подсем. Rogadinae													
370. <i>Rogas rossicus</i> Kok.*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	-	о	о	р	р
Подсем. Braconinae													
371. <i>Bracon hebetor</i> Say.*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	о	о	р	р
372. <i>B. variegator</i> Spin.*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	р	р	р	р
373. <i>Iphiaulax impostor</i> Scop.*	-	-	-	-	-	-	-	шо	-	-	-	р	-
Подсем. Gnaptodontinae													
374. <i>Gnaptodon georginae</i> Acht.*	-	-	-	-	-	yo	-	-	-	р	р	-	-
Подсем. Euphorinae													
375. <i>Meteorus ictericus</i> Nees.*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	о	о	р	р
376. <i>M. pallipes</i> Wesm.*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	-	р	р	р	р
377. <i>M. pulchricornis</i> Wesm.*	-	-	-	-	-	-	шо	-	о	о	-	р	-
378. <i>M. versicolor</i> Wesm.*	-	-	-	-	-	-	шо	-	о	о	-	р	-
379. <i>Zele chlorophthalmus</i> Spin.*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	-	р	р	-	р
Подсем. Macrocentrinae													
380. <i>Macrocentrus linearis</i> Nees.*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	р	р	р	р
381. <i>M. pallipes</i> Nees.*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	о	о	р	р
382. <i>M. marginator</i> Nees.*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	о	о	р	р
Подсем. Homolobinae													
383. <i>Homolobus truncator</i> Say.*	-	-	-	-	-	-	шо	-	-	р	р	-	-
Подсем. Orgilinae													
384. <i>Orgilus rugosus</i> Nees*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	р	р	р	-
Подсем. Agathidinae													
385. <i>Cremnops desertor</i> L.*	-	-	-	-	-	-	шо	-	шо	-	р	р	-
386. <i>Bassus dimidiator</i> Nees.*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	о	о	р	р
387. <i>B. rufipes</i> Nees.*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	р	р	р	р
388. <i>Baeognatha armeniaca</i> Tel.*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	р	р	р	р
Подсем. Cheloninae													
389. <i>Ascogaster quadridentata</i> Wesm.*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	о	о	р	р
390. <i>A. rufidens</i> Wesm.*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	о	о	р	р
Подсем. Adeliinae													
391. <i>Adelius erythronotus</i> Forst.*	-	-	-	-	-	шо	-	-	-	о	о	-	-
Подсем. Microgasterinae													
392. <i>Microplitis mediator</i> Hal.*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	-	р	р	-	-
393. <i>Lissogaster globata</i> L.*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	р	р	р	р
394. <i>Apanteles ater</i> Ratz.*	-	-	-	-	шо	шо	шо	-	-	о	о	р	р
395. <i>A. xanthostigma</i> Hal.*	-	-	-	-	шо	шо	шо	-	шо	о	о	р	р
396. <i>Pholetesor arisba</i> Nixon*	-	-	-	-	шо	шо	шо	-	-	о	о	р	р
397. <i>Ph. bicolor</i> Nees.*	-	-	-	-	yo	-	-	-	р	о	-	-	-
398. <i>Ph. circumscriptus</i> Nees.*	-	-	-	-	yo	-	-	-	р	о	-	-	-
399. <i>Protapaneles incertus</i> Marsh.*	-	-	-	-	-	шо	-	-	р	р	-	-	-
400. <i>Dolichogenidea cerialis</i> Nixon.*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	-	р	-	-	-
401. <i>D. coleophorae</i> Wilk.*	-	-	-	-	-	yo	-	-	-	р	-	-	-
402. <i>D. dilectus</i> Hal.*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	-	р	р	-	-
403. <i>D. gagates</i> Nees.*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	-	р	-	-	-
404. <i>D. lacteicolor</i> Vier.*	-	-	-	-	шо	-	шо	-	-	о	о	р	р

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
405.	<i>D. longicauda</i> Wesm.*	-	-	-	шо	шо	шо	-	шо	о	о	о	о
406.	<i>D. ulti</i> Reinh.*	-	-	-	-	-	шо	-	-	р	р	-	-
407.	<i>Cotesia glomeratus</i> L.*	-	-	-	-	-	шо	-	-	о	о	о	-
408.	<i>C. jucunda</i> Marsh.*	-	-	-	-	-	шо	-	-	р	р	-	-
409.	<i>C. melanoscelus</i> Ratz.*	-	-	-	-	-	шо	-	-	о	о	-	-
410.	<i>C. plutellae</i> Kurd.*	-	-	-	шо	-	шо	-	-	о	о	о	о
411.	<i>C. praepotens</i> Hal.*	-	-	-	шо	-	шо	-	-	о	о	-	п
412.	<i>C. spurius</i> Wesm.*	-	-	-	-	-	шо	-	-	р	-	-	-
413.	<i>C. tibialis</i> Curt.*	-	-	-	-	-	шо	-	-	о	о	о	п
414.	<i>Glyptapanteles inclusus</i> Ratz.*	-	-	-	-	-	шо	-	-	о	о	о	-
415.	<i>G. liparidis</i> Bouché.*	-	-	-	-	-	шо	-	-	р	р	-	-
416.	<i>G. portheriae</i> Mues.*	-	-	-	-	-	шо	-	-	о	о	о	о
Сем. Aphidiidae													
417.	<i>Ephedrus persicae</i> Frog.*	-	-	yo	-	-	-	-	-	о	р	о	-
418.	<i>Praon bicolor</i> Mack.*	-	-	yo	-	-	-	-	-	-	р	-	-
419.	<i>P. volucre</i> Hal.*	-	-	yo	-	-	-	-	-	о	о	о	-
Надсем. Chalcidoidea													
Сем. Chalcidae													
420.	<i>Brachymeria femorata</i> Panz.*	-	-	-	шо	-	шо	-	-	р	р	-	-
421.	<i>B. intermedia</i> Nees.*	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	о	о	о	п
422.	<i>B. secundaria</i> Ruscka.(*)	-	-	-	пл	-	пл	-	-	о	о	о	п
Сем. Pteromalidae													
423.	<i>Cyclogastrella deplanata</i> Nees*	-	-	-	шо	-	шо	-	-	о	о	-	-
424.	<i>Dibrachys cavus</i> Walk.(**)	-	-	-	пл	пл	пл	пл	пл	о	о	о	п
425.	<i>Pachyneuron aphidis</i> Bouché.**	-	шо	шо	-	-	-	-	-	о	о	о	-
426.	<i>P. concolor</i> Först.**	-	шо	-	-	-	-	-	-	п	-	-	-
427.	<i>P. solitarius</i> Hart.**	-	шо	-	-	-	шо	-	-	п	-	-	-
Сем. Eupelmidae													
428.	<i>Anastatus bifasciatus</i> Four.**	-	пл	-	-	-	пл	пл	-	п	п	-	-
429.	<i>A. japonicus</i> Aschm.*	-	-	-	-	-	пл	пл	-	п	п	-	-
430.	<i>Eupelmus urozonus</i> Dalm.(*)	-	-	-	пл	пл	пл	пл	-	п	п	-	п
Сем. Torymidae													
431.	<i>Monodontomerus aereus</i> Walk.(*)	-	-	-	пл	-	пл	пл	пл	о	о	п	п
432.	<i>M. minor</i> Ratz.(*)	-	-	-	пл	-	пл	пл	пл	р	р	п	п
Сем. Encyrtidae													
433.	<i>Syrphophagus aphidivorus</i> Mayr **	-	-	yo	-	-	-	-	-	п	п	п	-
434.	<i>S. mamitus</i> Walk.(*)	-	-	yo	-	-	-	-	-	п	-	п	-
435.	<i>S. taeniatus</i> Först.(*)	-	yo	-	-	-	-	-	-	о	-	-	-
436.	<i>Holcothorax testaceipes</i> Ratz.*	-	-	-	-	yo	-	-	-	о	-	-	-
437.	<i>Prionomitus mitratus</i> Dalm.*	-	yo	-	-	-	-	-	-	п	-	-	-
438.	<i>P. perbellus</i> Erdős *	-	yo	-	-	-	-	-	-	п	-	-	-
439.	<i>Trechnites psyllae</i> Ruscka.*	-	yo	-	-	-	-	-	-	п	п	-	-
Сем. Eulophidae													
Подсем. Eulophinae													
440.	<i>Colpoclypeus florus</i> Walk.*	-	-	-	шо	-	шо	-	-	о	о	-	п
441.	<i>Eulophus larvarum</i> L.*	-	-	-	шо	-	шо	-	-	о	о	-	п
442.	<i>Sympiesis sericeicornis</i> Nees.(*)	-	-	-	пл	пл	пл	пл	-	о	о	-	-
443.	<i>Pnigalio agraules</i> Walk.(*)	-	-	-	пл	-	пл	-	пл	п	п	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Подсем. Elachertinae												
444. <i>Cirrospilus staryi</i> Bouc.*	-	-	-	-	шо	-	-	-	p	-	-	-
445. <i>C. viticola</i> Rond.*	-	-	-	-	шо	-	-	-	p	-	-	-
446. <i>C. talitzkii</i> Bouc.*	-	-	-	-	шо	-	-	-	p	p	-	-
447. <i>Cirrospilus</i> sp.*	-	-	-	-	уо	-	-	-	p	-	-	-
Подсем. Entedontinae												
448. <i>Chrysocaris pentheus</i> Walk.(*)	-	-	-	-	пл	-	пл	-	м	о	-	-
449. <i>Ch. nephereus</i> Walk.*	-	-	-	-	пл	-	пл	-	о	о	-	-
450. <i>Ch. nitetis</i> Walk.*	-	-	-	-	шо	-	-	-	p	p	-	-
451. <i>Chrysonotonygia lanasa</i> Walk.*	-	-	-	-	шо	-	-	-	p	p	-	-
452. <i>Pediobius saulius</i> Walk.(**)	-	-	-	пл	пл	пл	пл	-	p	p	-	-
453. <i>P. pyrgo</i> Walk.(*)	-	-	-	пл	пл	пл	пл	-	p	о	-	-
454. <i>Neochrysocaris formosa</i> West.(*)	-	-	-	-	пл	-	пл	-	p	о	-	-
Подсем. Tetastichinae												
455. <i>Baryscapus nigrovioletaceus</i> Nees (**)	-	-	-	пл	пл	-	пл	-	о	о	-	-
456. <i>Minotetrastrichus eicus</i> Walk.(**)	-	-	-	-	пл	-	пл	-	о	о	-	-
Сем. Aphelinidae												
457. <i>Aphelinus mali</i> Hald.*	-	-	уо	-	-	-	-	-	-	p	-	-
458. <i>A. flavipes</i> Först.*	-	-	шо	-	-	-	-	-	p	p	p	-
459. <i>A. asychis</i> Walk.*	-	-	шо	-	-	-	-	-	p	p	p	-
460. <i>Coccophagus lycimnia</i> Walk.**	-	шо	шо	-	-	-	-	-	p	-	p	-
461. <i>Marietta picta</i> Andre.**	-	шо	шо	-	-	-	шо	-	p	-	p	-
Сем. Trichogrammatidae												
462. <i>Trichogramma pintoi</i> Voege.*	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	p	p	p	p
463. <i>T. cacoeciae</i> Marsh.*	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	p	о	p	p
Сем. Sygniphoridae												
464. <i>Chartocerus kurdjumovi</i> Nikolskaya **	-	пл	пл	-	-	-	-	пл	-	p	-	-
Надсем. Cynipoidea												
Сем. Cynipidae												
465. <i>Glyptoxysta talizkii</i> Belisin **	-	шо	-	-	-	-	-	-	p	-	-	-
Отр. DIPTERA												
Сем. Tachinidae												
466. <i>Exorista fasciata</i> Fl.*	-	-	-	-	-	шо	-	-	о	о	p	p
467. <i>E. larvarum</i> L.*	-	-	-	пл	-	пл	пл	-	о	о	p	p
468. <i>E. rossica</i> Mesn.*	-	-	-	-	-	шо	-	-	о	о	p	p
469. <i>E. xanthaspis</i> Wd.*	-	-	-	шо	-	шо	-	-	p	p	p	p
470. <i>Parasetigena silvestris</i> R.-D.*	-	-	-	-	-	шо	-	-	о	о	p	p
471. <i>Bessa parallela</i> Mg.*	-	-	-	шо	-	шо	-	-	о	о	p	p
472. <i>Blondelia nigripes</i> Fl.*	-	-	-	пл	-	пл	пл	-	p	p	p	p
473. <i>Compsilura concinnata</i> Mg.*	-	-	-	пл	-	пл	пл	-	о	о	о	p
474. <i>Nemorilla floralis</i> Fl.*	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	о	о	p	p
475. <i>Elodia morio</i> Fl.*	-	-	-	шо	-	шо	-	шо	о	о	p	p
Сем. Pipunculidae												
476. <i>Nephrocerus flavi cornis</i> Ztt.*	-	уо	-	-	-	-	-	-	p	-	-	-
Сем. Bombyliidae												
477. <i>Villa circumdata</i> Mg.*	-	-	-	-	-	уо	-	-	p	p	p	p

АНАЛИЗ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ И ТРОФИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ ЗООФАГОВ

Анализ приведенных в таблице данных позволил выявить следующие особенности в распределении паразитов и хищников, трофически связанных с вредителями плодовых культур ЮБК.

Хищники

В плане видового разнообразия среди 340 видов хищных членистоногих было отмечено 65 видов паукообразных и 275 видов насекомых. Среди насекомых по числу видов в порядке убывания доминировали жуки — 136 видов, далее следуют хищные двукрылые (45 видов), клопы (38 видов), хищные перепончатокрылые (26 видов), трипсы (11 видов), златоглазки (8 видов), богомолы и уховертки (по 3 вида), прямокрылые и верблюшки (по 2 вида) и скорпионовые мухи (1 вид).

Паукообразные

Хищные паукообразные в сборах представлены хищными клещами (6 семейств, 25 видов) и пауками (9 семейств, 40 видов). Среди них 29 видов были обычными и массовыми и 36 — редкими. Среди клещей обычными видами были *Phytoseius plumifer* Can. — Fanz., виды рода *Tydeus*, а также завезенный в Крым из Северной Америки *Metaseiulus occidentalis* (Nesb.) и некоторые другие. Среди пауков обычными и массовыми были виды родов *Philodromus*, *Oxyptila*, *Misumenops*, *Clubiona*, *Araneus* и др.

Насекомые

Богомоловые и прямокрылые на всех участках встречались единично, а уховертки были обычными, а местами — и массовыми видами и активно истребляли пронимф и куколок плодожорок в ловчих поясах, а также свежеперелинявших куколок непарного шелкопряда в укрытиях и некоторых других вредителей.

Хищные полужесткокрылые в наших сборах представлены 38 видами, относящимися к 5 семействам. Из них обычными и массовыми были 9 видов, остальные встречались редко. Держатся клопы преимущественно в кроне деревьев. Доминируют среди них антокориды из родов *Anthocoris* и *Orius*. Обычными являются мириды из родов *Deraeocoris*, *Heterotoma*, *Orthotylus*. Личинки и взрослые клопы активно истребляли мелких имаго, яйца и личинок различных вредителей, в т. ч. массовых (см. таблицу).

Заметную роль в снижении численности растительноядных клещей играли трипсы (6 из 11 видов обычные и массовые), а сосущих равнокрылых — златоглазки (5 из 8 видов обычных и массовых). Верблюдки (1 вид обычный, второй встречался редко) активно истребляли куколок чешуекрылых и других мелких членистоногих в укрытиях (в т. ч. ловчих поясах и на коре).

Жесткокрылые. В комплексе энтомофагов вредителей садов и виноградников было обнаружено 43 вида жужелиц. Обычными видами были *Broscus cephalotes* L., *B. semistriatus* F.-W., *Tachys bistrigatus* Duft., виды родов *Pterostichus*, *Bembidion*, *Amara*, *Harpalus* и некоторые другие. Роль этих жуков в садах и виноградниках сводится к истреблению вредителей, на той или иной фазе развития связанных с почвой, подстилкой и штамбами деревьев (листовертки, плодожорки, пилильщики, пяденицы и прочие). Жужелицы, относящиеся к массовым родам, неоднократно отмечались в ловчих поясах, вывешенных для учета численности плодожорок, где истребляли пронимф и куколок вредителя. Виды, обитающие в кронах (роды *Calosoma*, *Lebia*) и трофически связанные с листог-

рызущими чешуекрылыми в связи с низкой численностью этих жужелиц существенной роли в регуляции вредителей не играли.

Стафилиниды также были многочисленны в изучаемых ценозах (обнаружено 42 вида). Чаще других встречались виды родов *Philonthus* и *Aleochara*, обычными были также *Paederus fuscipes* Curt., *Ontholestes murinus* L., *Oxoteles tetricorinatus* Blok. Стафилины, как и жужелицы, связаны в первую очередь с подстилкой и почвой, часть видов также встречаются в кронах. Но в целом, представители этого семейства в подавляющем большинстве гигро- и мезофилы и их роль возрастает в поливных и задерненных садах и на участках садов и виноградников, прилегающих к влажным стациям и лесным биоценозам.

Кокцинеллиды (26 видов) в первую очередь связаны с комплексом сосущих вредителей. Их добыча — тли, псилиди, клещи, а также яйца и мелкие личинки других вредителей. В период наблюдений в садах и на виноградниках базовых хозяйств обычными и массовыми были коровки родов *Adalia*, *Stetorum*, *Scutellus* и *Coccinella*.

Обычными, а местами массовыми в садах и на виноградниках были мягкотелки (11 видов). Эти жуки также интенсивно истребляли мелких членистоногих. В период вспышки непарного шелкопряда яйцекладки вредителя в очагах активно истребляли также кожееды (7 видов, в т. ч. 2 — обычные, остальные встречались единично).

Жуки, относящиеся к другим семействам (*Silphidae*, *Histeridae*, *Attacidae*), в период наблюдений существенной роли в регуляции численности вредителей сада не играли.

Хищные перепончатокрылые представлены 3 семействами и 27 видами (3 вида *Vespidae*, 8 видов *Eumenidae* и 16 видов *Sphecidae*). Из 27 видов ос на плодовых и винограде регулярно попадались 4 вида настоящих ос (роды *Paravespula* и *Polista*). Регуляторная роль обычных видов хищных перепончатокрылых также в первую очередь связана с сосущими насекомыми.

Отмеченные в плодово-ягодных агроценозах хищные двукрылые относятся к 4 семействам и 43 видам (3 вида *Asilidae*, 35 видов *Syrphidae*, 3 вида *Empididae*, 1 вид *Rhagionidae* и 1 вид *Chamaemyiidae*). Обычными и массовыми было 27 из них (в том числе 20 — сирфиды). Чаще других в садах встречались мухи родов *Baccha*, *Paragus*, *Scaeva*, *Syrphus* (*Syrphidae*), *Drapetis* (*Empididae*), *Leucopis* (*Chamaemyiidae*). Трофически эти мухи связаны в первую очередь с сосущими насекомыми, однако личинки старших возрастов часто нападали и на других вредителей с мягкими покровами (мелкие гусеницы, псилиди и пр.).

В целом, среди комплекса хищных членистоногих-зоофагов 29 видов были массовыми, 113 — обычными, остальные 198 видов встречались единично.

Отметим однако, что малочисленные в период наблюдений виды паразитов и хищников в целом в комплексе зоофагов оказывали существенное влияние на численность вредителей. Кроме того, вследствие колебаний численности как вредных, так и полезных видов в связи с биоценотическими изменениями, значение их может возрастать.

Паразиты

Комплекс паразитов включает представителей перепончатокрылых (125 видов из 14 семейств) и двукрылых (12 видов из 3 семейств) насекомых. Из 137 обнаруженных видов 69 были массовыми и обычными, остальные встречались единично.

Систематически отряд перепончатокрылых представлен 4 надсемействами — бетилоидные (1 семейство), ихневмоноидные (3 семейства), хальцидоидные (9 семейств) и цинипоидные (1 семейство) наездники. Бетилоидные осы представлены 1 видом из рода *Goniozus*, паразитирующими на листовертках. Сре-

ди ихневмоидных наездников в сборах доминировали бракониды — 52 вида, ихневмонид было обнаружено 23 вида, а афидиид — 3. Из 45 видов хальцидоидных наездников чаще всего отмечались эвлофиды (15 видов), далее в порядке убывания — энцертиды (7 видов), птеромалиды, эвпельмиды и афелиниды (по 5 видов), хальциды (3 вида), торимииды и трихограмматиды (по 2 вида), сигнифориды (1 вид). Цинипоидные наездники представлены 1 видом из семейства Cynipidae — паразитом тлей.

Паразитические двукрылые были представлены 12 видами (10 видов тахинид, 1 вид пипункулид и 1 вид мух-жуужжал). 11 из них трофически связаны преимущественно с чешуекрылыми.

По хозяевам паразитические насекомые распределялись следующим образом. Чешуекрылые различных видов отмечены в качестве хозяев для 112 видов паразитов. В том числе комплекс паразитов свободноживущих чешуекрылых (пяденицы, волнянки, совки, кокнопряды) насчитывал 92 вида, паразитов листоверток — 75 видов, для 38 видов хозяевами служили различные миниирующие чешуекрылые, 35 видов заражали чешуекрылых-карпофагов. Для 25 видов паразитов в качестве хозяев отмечались вредители, относящиеся к другим семействам (преимущественно жесткокрылые, двукрылые, равнокрылые), 13 видов заражали листоблошек и 11 — отмечены в качестве паразитов тлей.

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗООФАГОВ ПО КУЛЬТУРАМ

Груша

В целом в грушевых садах отмечено 427 видов зоофагов: 5 видов хищных клещей, 34 вида пауков и 388 видов насекомых (257 видов хищников и 131 вид паразитов). Растильноядных клещей на груше истребляли членистоногие, относящиеся к 62 видам (5 видов хищных клещей, 6 видов пауков и 51 вид хищных насекомых). Как уже отмечалось, на протяжении всего периода наблюдений главнейшими вредителями груши были грушевые листоблошки и плодопревреждающие вредители. Местами заметно вредили миниирующие моли.

Было зарегистрировано более 180 видов членистоногих, истреблявших псилиид, в т. ч. 32 вида пауков, 138 вида хищных насекомых и 13 видов паразитов. Среди хищников отмечено около 30 обычных и массовых видов, которые существенно снижали численность этих вредителей, остальные в силу тех или иных причин играли вспомогательную роль. С тлями на груше трофически было связано 195 видов зоофагов: 33 вида пауков, 152 вида хищных насекомых и 10 видов паразитов.

В комплексе энтомофагов плодопревреждающих вредителей груши нами отмечено 102 вида членистоногих (27 видов пауков, 33 вида паразитических и 42 вида хищных насекомых).

С миниирующими насекомыми связаны 34 вида (2 из них — хищники и 32 — паразиты). При этом основную регулирующую роль в динамике численности этих вредителей играют паразиты.

В отношении других групп вредителей отметим, что в зависимости от сезона и месторасположения участка сада из указанного комплекса вредителей в каждом из них доминировали те или иные виды. Так, в 1989—1990 гг. в связи со вспышкой численности непарного шелкопряда в грушевых садах в окрестностях пос. Нижняя Кутузовка были обычными виды, трофически связанные с этим вредителем (например, жуки-кожееды, бракониды *Glyptapanteles liparidis* Bouche., *G. portheriae* Mues. и некоторые другие). В течение всего периода наблюдений в грушевых садах отмечались очаги тлей и пядениц и соответственно комплексы паразитов и хищников, связанных с указанными вредителями.

Яблоня

В комплексе энтомо- и акарифагов вредителей яблони в период наблюдений было зарегистрировано 399 видов членистоногих: 12 видов хищных клещей, 37 видов пауков, 232 вида хищных и 118 видов паразитических насекомых.

Как и в грушевых садах, на яблоне в разные сезоны из указанного комплекса вредителей доминировали различные виды и группы видов вредителей и соответственно в зависимости от этого связанные с ними комплексы энтомо- и акарифагов. Растительноядных клещей на этой культуре истребляли зоофаги 84 видов, в том числе 29 видов паукообразных и 55 видов насекомых. С листоблошками в яблоневых садах было трофически связано 163 вида хищных членистоногих (40 видов пауков и 123 вида насекомых) и 3 вида паразитов. Тлей на яблоне истребляли 40 видов пауков, 141 вид хищных насекомых и 8 видов паразитов. Минирующих насекомых на листьях яблони уничтожали членистоногие 32 вида (хищники 2 вида и паразиты 30 видов). С вредителями плодов на этой культуре было связано более 100 видов (34 вида паразитов и 71 хищников). В яблоневом саду в районе пос. Лучистое отмечался опасный вредитель яблони — яблоневая кровяная тля и ее основной энтомофаг *Aphelinus mali* Hald. При нарастании численности тлей других видов их истребляли сирфиды, златоглазки, паразитические и хищные перепончатокрылые и другие энтомофаги. В период вспышек численности растительноядных клещей обычными видами были такие акарифаги, как хищные трипы.

Персик

В персиковых садах нами выявлено 289 видов членистоногих-зоофагов: 29 видов пауков и 260 видов насекомых (186 видов хищников и 74 вида паразитов). Как отмечено в разделе "Вредители...", в период исследований на персике наблюдалось массовое размножение тлей. С этими вредителями было связано 158 видов энтомофагов. Среди указанных видов — 9 перепончатокрылые-паразиты, остальные — пауки (28 видов) и хищные насекомые (121 вид) облигатно (сирфиды, коровки, златоглазки) или факультативно (клопы, мягкотелки, двукрылые и др.) связанные с вредителями этого комплекса. Паразиты чешуекрылых встречались единично, 27 из них заражают вредителя плодов персика фруктовую полосатую моль.

Виноград

На винограде было обнаружено 241 вид энтомо- и акрифагов. Из них — 25 видов клещей, 35 видов пауков и 181 вид насекомых (111 видов хищников и 70 видов паразитов). Среди указанного комплекса растительноядных клещей истребляли представители 25 видов хищных клещей, 19 видов пауков (личинки младших возрастов) и 46 видов насекомых. Среди насекомых главенствующую роль играли полужесткокрылые (26 видов), а также трипы (11 видов) и некоторые жесткокрылые из кокцинеллид, в первую очередь представители рода *Scymnus* и клещевая коровка *Stetorus punctillus* Ws. Отмеченные на виноградниках паразиты связаны с листовертками. Однако, в связи с депрессией численности гроздевой и двулетней листоверток данные виды, как правило, встречались единично. В конце сезона наблюдалась концентрация различных перепончатокрылых (как хищных, так и паразитических) и двукрылых (в т. ч. сирфид и тахин) на неубранных перезревших ягодах винограда.

В заключение следует отметить, что несмотря на многолетнее применение в садах Южного берега Крыма различных политоксичных инсектицидов, видовой состав и плотность встречающихся в садах энтомо- и акарифагов вследствие особенностей расположения плодовых культур (сравнительно небольшие участ-

ки, окруженные дикорастущей растительностью) достаточно велик. Применение же в системе защиты растений от вредителей и болезней селективных средств (биологически активных веществ, микробиологических препаратов и др.) на основе биомониторинга и с учетом таких биологических показателей как видовой состав, численность и фенология как вредных так и полезных видов, уровни эффективности энтомо- и акариофагов, ресурсы полезных организмов в прилегающей к агроценозу природной среде позволило в период наблюдений существенно уменьшить пестицидный прессинг в опытных садах и на виноградниках хозяйства "Алушта", максимально сохранить и использовать полезную зоофауну, получить экологически чистую продукцию.

Заключение

В заключение следует отметить, что изучение фитосанитарной и экологической обстановки на участках плодовых культур и виноградников базовых хозяйств и их окрестностей, находящихся в зонах особой экологической опасности (близость рекреационных зон, территорий здравниц, источников водоснабжения и пр.) позволило прийти к следующему выводу: несмотря на многолетнее применение в садах Южного берега Крыма различных поликсичных инсектицидов, видовой состав и плотность встречающихся в садах энтомо- и акариофагов вследствие особенностей расположения плодовых культур (сравнительно небольшие участки, окруженные дикорастущей растительностью) достаточно велик.

Использование зоофагов в интегрированной системе защиты плодовых культур и винограда от вредителей основываются на биологических показателях, отображающих динамику отдельных зоокомплексов и специфику доминирования в агроценозах популяций вредных и полезных членистоногих. Применение же в системе защиты растений от вредителей и болезней селективных средств (биологически активных веществ, микробиологических препаратов и др.) на основе биомониторинга и с учетом таких биологических показателей как видовой состав, численность и фенология как вредных так и полезных видов, уровни эффективности энтомо- и акариофагов, ресурсы полезных организмов в прилегающей к агроценозу природной среде позволило в период наблюдений существенно уменьшить пестицидный прессинг в садах и на виноградниках опытных хозяйств, максимально сохранить и использовать полезную зоофауну, получить экологически чистую продукцию.

- Бей-Биенко Г. Я. Насекомые кожистокрылые. Фауна СССР. — М.;Л.: Изд. АН СССР. — 1936. — 239 с.
- Виолович Н. А. Сирфиды Сибири (Diptera, Syrphidae). Определитель. — Новосибирск: Наука, 1983. — 242 с.
- Выявление, определение и использование насекомых-энтомофагов для борьбы с вредителями яблоневого сада. (Рекомендации). — М.: Агропромиздат, 1988. — 39 с.
- Дядечко Н. П. Кокцинеллиды Украинской ССР. — Киев: Изд. АН УССР, 1954. — 157 с.
- Дядечко Н. П. Трипсы или бахромчатокрылые насекомые (Thysanoptera) европейской части СССР. — Киев : Урожай, 1964. — 387 с.
- Зерова М. Д., Котенко А. Г., Серегина Л. Я., Толканиц В. И. Энтомофаги зеленои дубовой листовертки и непарного шелкопряда юго-запада европейской части СССР. — Киев : Наук. думка, 1969. 198 с.
- Зерова М. Д., Толканиц В. И., Котенко А. Г., Нарольский Н. Б. и др. Энтомофаги вредителей яблони юго-запада СССР. — Киев : Наук. думка, 1991. — 276 с.
- Зимин Л. С., Коломиец Н. Г. Паразитические двукрылые фауны СССР (Diptera, Tachinidae). — Новосибирск : Наука, 1984. — 232 с.
- Истомина Л. П. К вопросу изучения фауны мягкотелок (Coleoptera, Cantharidae) Крыма // Вестн. зоологии. — 1969. — № 3. — С. 60–63.
- Колодочка Л. А. Руководство по сбору и определению растениеобитающих клещей-фитосеид. — Киев, 1978. — 78 с.

- Лившиц И. З., Кузнецов Н. Н. К познанию фитосеид Крыма // Тр. Никитск. бот. сада. — Ялта, 1972. — 61. — С. 12—36.
- Лившиц И. З., Митрофанов В. И. Растениеобитающие клещи // Сб. научн. трудов ГНБС. — Ялта, 1975. — 180 с.
- Методические рекомендации по определению перепончатокрылых паразитов плодового сада. Бракониды и афицииды. — Ялта, 1985. — 50 с.
- Методические указания по определению сетчатокрылых и клопов плодового сада. — Ялта, 1980. — 33 с.
- Методические указания по определению полезных жуков и клещей плодового сада. — Ялта, 1980 а. — 35 с.
- Методические рекомендации поопределению двукрылых и пауков плодового сада. — Ялта, 1981. — 42 с.
- Методические указания. Система мероприятий по защите виноградных насаждений Крыма от вредных организмов. — Ялта, 1992. — 14 с.
- Никитенко Г. Н., Свиридов С. В. К вопросу о роли природных энтомофагов в интегрированной защите садов Южного берега Крыма // Актуальные вопр. экологии и охраны природы экосистем Черноморского побережья: Науч.-практ.конф.: Сб. матер. Ч. 2. Куб. гос. ун-т. — Краснодар, 1991. — С. 276—279.
- Полезная фауна плодового сада: Справочник. — М. : Агропромиздат, 1989. — 318 с.
- Рекомендации по выявлению, определению и использованию насекомых-энтомофагов главнейших вредителей яблони в Лесостепи УССР. — Киев : Наук. думка, 1986. — 32 с.
- Теленга Н. А. Паразиты и их значение в динамике гроздевой листовертки // Тр. Закавказ. ин-та виноградарства и виноделия. — Тбилиси, 1936. — Т. 1. — С. 126—141.
- Тряпицын В. А., Шапиро В. А., Щепетильникова В. А. Паразиты и хищники вредителей сельскохозяйственных культур. — Л.: Колос, 1982. — 252 с.
- Эйдельберг М. М. Биологические особенности доминантных видов жужелиц (Coleoptera, Carabidae) в плодовых садах Крыма // Энтомофаги и микроорганизмы в защ. раст. — Кишинев : Штиинца, — 1987. — С. 36—43.

УДК 632.7(477)

ЖУЖЕЛИЦЫ (COLEOPTERA, CARABIDAE) ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР УКРАИНЫ

[Петрусенко А. А.], Никитенко Г. Н., Пучков А. В.

Институт зоологии НАН Украины, ул. Б. Хмельницкого, 15, 252601 Киев-30, ГСП, Украина

Получено 20 ноября 1998

Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) плодово-ягодных культур Украины. [Петрусенко А. А.], Никитенко Г. Н., Пучков А. В. — Исследования по выявлению видового состава, биотопической приуроченности, встречаемости, пищевой специализации, суточной и сезонной активности, зимующей стадии, распространении жужелиц, встречающихся на плодовых и ягодных культурах во всех ландшафтно-климатических зонах Украины проводились авторами публикации с 1959 г. по 1997 г. Было выявлено 284 вида семейства Carabidae из 68 родов. Приводится оригинальная повидовая определительная таблица всех обнаруженных в садах и на виноградниках жужелиц, включающая описание видов и их основную синонимию. Все основные эколого-фаунистические характеристики включены в сводную таблицу.

Ключевые слова: Coleoptera, Carabidae, экология, распространение, определительная таблица, плодово-ягодные культуры, сады, виноградники, Украина.

Ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of the fruit-berries cultures of Ukraine. [Петрусенко А. А.], Никитенко Г. Н., Пучков А. В. — The paper includes the data on species composition of the ground beetles, their biotopical and quantitatival characters, food specialization, daily and seasonally activity, type of wintering, geographical spreading of this family in the gardens and vineyards of Ukraine. The investigations were conducted in all geographical zones of Ukraine in 1959–1997 years; 284 species from 68 genera of the ground beetles were found. Original key and ecological-faunistical table are presented.

Key words: Coleoptera, Carabidae, ecology, distribution, key, fruit-berries cultures, gardens, vineyards, Ukraine.

Введение

Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) являются одним из наиболее многочисленных на Украине семейств жуков (известно более 800 видов из 93 родов). Значительный интерес к этой группе обусловлен хорошей изученностью карабидофауны Европы, важным практическим значением многих видов (как полезных, так и вредных), а также относительно легкими методами их сбора и определения. К настоящему времени имеется значительное количество публикаций, содержащих сведения о комплексах жужелиц, обитающих в различных агроценозах, в т. ч. и на плодово-ягодных культурах ряда регионов Европейской части СНГ (Касандрова, 1970, 1972; Титов, 1978; Методические указания по определению полезных жуков и клещей плодового сада, 1981; Мацюк, Верлан, 1987; Эйдельберг, 1987, 1989; Никитенко, Никитенко, Петрусенко, 1988; Рекомендации по выявлению, определению и использованию насекомых-энтомофагов..., 1988; Полезная фауна плодового сада, 1989; Мацюк, 1990; Энтомофаги вредителей яблони юго-запада СССР, 1992 и пр.). Эти работы включают сведения в основном о видовом составе и некоторых экологических характеристиках от 20 до 100 видов жужелиц, обнаруженных на отдельных сельскохозяйственных культурах.

В предлагаемом сообщении приведены данные о более чем 280 видах жужелиц из 68 родов, зарегистрированных на плодовых и ягодных культурах во всех ландшафтно-климатических зонах Украины. Практически все эти виды встречаются и в других антропогенных ландшафтах республики. Кроме таблицы, содержащей сведения о биотопической приуроченности, встречаемости, пищевой специализации, суточной и сезонной активности, зимующей стадии, распространении на Украине (см. обозначения к таблице), данная работа включает оригинальную определительную таблицу всех обнаруженных видов жужелиц. В основу классификации семейства положена система О. Л. Крыжановского (1983), с некоторыми уточнениями (Kryzhanovskij et al., 1995).

Материал и методы

Материалами для данной работы послужили многолетние сборы авторов (А. А. Петрусенко — 1959–1979, А. В. Пучков — 1976–1987, Г. Н. Никитенко 1986–1997). При проведении работ использовались общепринятые энтомологические методики (Бызова, Гиляров, Дунгер и др., 1987): ручной сбор, почвенные ловушки, светоловушки, энтомологическое кошение, ловчие пояса, феромонные ловушки для ряда вредителей плодовых и ягодных культур и другие. Учеты проводились раз в 7–10 дней на протяжении всего вегетационного сезона не только в агроценозах, но и в прилегающих биотопах.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ЖУЖЕЛИЦ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР УКРАИНЫ

В приведенных ниже определительных таблицах родов и видов жужелиц плодово-ягодных культур Украины приняты следующие сокращения:

ан.	— анальный	нач.	— начало
баз.	— базальный	пер.	— передний
б. м.	— более или менее	пргр.	— переднегрудь
б. ч.	— большей частью	прсп.	— переднеспинка
бр.	— брюшко	сегм.	— сегмент
вент.	— вентральный	ср.	— средний
вол.	— волоски	сер.	— середина
гл. обр.	— главным образом	сргр.	— среднегрудь
гр.	— грудь	стерн.	— стернит
дорс.	— дорсальный	т. е.	— то есть
др.	— другие	т. к.	— так как
задн.	— задний	терг.	— тергит
згр.	— заднегрудь	ус.	— усики
ког.	— коготок	чл.	— членник
кон.	— конец	щет.	— щетинка
крл.	— крылья	щуп.	— щупики
ндкр.	— надкрылья	экз.	— экземпляр
нал.	— наличник		

Определительная таблица родов сем. Carabidae

- 1(2). Ус. прикреплены на лбу между основаниями мандибул. Наличник по бокам заходит за основание ус. Ндкр. обычно с белым рисунком 1. *Cicindela* L.
- 2(1). Ус. прикреплены на щеках под боковым краем лба. Наличник не заходит за основание ус.
- 3(12). Пер. голени на внутреннем крае без предвершинной вырезки. Пер. тазиковые впадины открытые.
- 4(7). Наружная бороздка мандибул без щетинконосной поры. Основание ндкр. не окантовано.
- 5(6). Мандибулы сверху с косыми морщинками. 2-й чл. ус. короткий, 3-й удлинен; оба уплощены и с острым боковым кантом. Ус. с 5-го чл. опущены равномерно, без продольной гладкой полоски. Задн. лапки не здавлены с боков. Ндкр. с резкими плечевыми углами 2. *Calosoma* Web.
- 6(5). Мандибулы без косых морщинок, 2–3-й чл. ус. в сечении круглые или едва уплощены. Ндкр. удлиненные, без явных плечевых углов 3. *Carabus* L.
- 7(4). Наружная бороздка мандибул со щетинконосной порой. Основание ндкр. окантовано.
- 8(11). 1–4-й чл. ус. голые. Гол. с глазами не шире прсп. 2-й промежуток ндкр. не шире остальных.
- 9(10). Мандибулы по краям распластаны, максиллы по наружному краю с 5–6 выростами, несущими подвижные шипики 4. *Leistus* Froel. (*L. ferrugineus* L.).
- 10(9). Мандибулы и максиллы простые, прсп. серцевидная, ндкр. с пришовной и точечными бороздками 5. *Nebria* Latr. (*N. brevicollis* F.).
- 11(8). Первые 3 чл. ус. голые. Гол. с глазами шире прсп. 2-й промежуток ндкр. гораздо шире остальных 6. *Notiophilus* Dum.
- 12(3). Пер. голени на внутренней стороне с предвершинной вырезкой. Пер. тазиковые впадины замкнутые.
- 13(20). Эпимеры сргр. доходят до ср. тазиковых впадин.

- 14(17). Пер. ноги не копательные, наружный угол пер. голеней не вытянут пальцеобразно. Сргр. не образует шеевидной перетяжки.
- 15(16). Наружная бороздка мандибул со щетинконосной порой. 2–6 — й чл. ус. без длинных щетинок. Гол. с глубокими лобными бороздками, соединенными поперечными вдавлениями 7. *Blethisa* Bon. (*B. multipunctata* L.).
- 16(15). Наружная бороздка мандибул без щетинконосной поры. 2–6-й чл. ус. с длинными щетинками. Ндкр. с 12 бороздками 8. *Loricera* Latr. (*L. pilicornis* F.).
- 17(14). Пер. голени копательные, с зубцами. Их наружный вершинный угол явственно вытянут. Сргр. с шеевидной перетяжкой.
- 18(19). Прсп. четырехугольная, ее боковые края до основания с тонким кантиком. Тело рыжее или бурое 9. *Clivina* Latr.
- 19(18). Прсп. б. м. шаровидная, кантик ее боковых краев не заходит на суженную боковую часть. Тело обычно черное 10. *Dyschirius* Bon.
- 20(13). Эпимеры сргр. отделены от ср. тазиковых впадин выступающими боковыми частями сргр. и здгр. Пер. тазиковые впадины обычно замкнутые.
- 21(134). Брюшко с 6 видимыми стернитами.
- 22(47). Наружная бороздка ндкр. со щетинконосной порой.
- 23(26). Сргр. впереди образует шеевидную перетяжку, на которой расположен щиток. Тело выпуклое. Ндкр. с бороздками или рядами точек.
- 24(25). Эпимеры здгр. слиты с эпистернами. Задн. тазики сильно расставлены. Верх в нежных волосках. Длина 4–5 мм 11. *Apotomus* Ill. (*A. testaceus* Dej.).
- 25(24). Эпимеры здгр. явственно обособлены от эпистерн. Задн. тазики сближены. Верх голый. Крупнее 15 мм 12. *Broscus* Pz.
- 26(23). Сргр. без шеевидной перетяжки. Щиток расположен между основаниями ндкр.
- 27(34). Предпоследний чл. чел. щуп. вздут, последний очень маленький.
- 28(31). Наружный край пер. голеней до вершины прямой.
- 29(30). Верх в нежных волосках, образующий пятнистый рисунок. Точки ндкр. спутанные, не образуют рядов или бороздок 13. *Asaphidion* Goz. (*A. flavipes* L.).
- 30(29). Верх голый. Ндкр. с рядами точек или бороздок, изредка гладкие, но с полной пришовной и прищитковой бороздками 14. *Bembidion* Latr.
- 31(28). Наружный край пер. голеней к вершине косо срезан. Ндкр. без прищитковой бороздки.
- 32(33). Пришовная бороздка после перегиба расходится с краевой бороздкой ндкр 15. *Tachys* Steph.
- 33(32). Пришовная бороздка после перегиба идет параллельно краевой бороздке ндкр 16. *Tachyta* Kirby (*T. nana* Gyll.).
- 34(27). Предпоследний щуп. не крупнее или едва крупнее последнего.
- 35(42). Пришовная бороздка ндкр. перед вершиной крючковидно загнута вперед. Лобные бороздки глубокие и длинные.
- 36(37). Ндкр. на основании окантованы от плеча до щитка. Мандибулы на внутр. крае с 3 зубцами 17. *Thalasophilus* Woll. (*Th. longicornis* Sturm.).
- 37(36). Ндкр. на основании окантованы от плеча до основания 3-й бороздки. Мандибулы на внутренней стороне с 2 зубцами.
- 38(39). Ндкр. густо и мелко опущены. Прсп. голая 18. *Lasiotrechus* Gangl. (*L. discus* F.).
- 39(38). Ндкр. голые, лишь с немногими (2–3) щетинконосными порами.
- 40(41). Вершинная (3-я) пора 3-го промежутка ндкр. отодвинuta от вершины на расстояние, гораздо большее, чем до шва. 2-я бороздка до вершины прямая 19. *Eraphius* Steph. (*E. secalis* Pk.).
- 41(40). Вершинная пора 3-го промежутка ндкр. расположена от вершины не дальше чем от шва. 2-я бороздка перед вершиной ндкр. загнута наружу 20. *Trechus* Clairv.
- 42(35). Пришовная бороздка ндкр. у вершины не загнута вперед. Лобные бороздки тонкие, обычно укорочены.
- 43(46). Зубец подбородка широкий, заметно короче боковых лопастей.
- 44(45). Гол. без надглазничной складки. Тело светло-желтое, без металлического блеска 21. *Cardioderus* Dej. (*C. chloroticus* Fisch.).
- 45(44). Гол. с надглазничной складкой. Тело темное, обычно с металлическим блеском 22. *Pogonus* Nic.
- 46(43). Зубец подбородка узкий, едва короче боковых лопастей. Тело узкое 23. *Pogonistes* Chd. (*P. rufoaeneus* Dej.).
- 47(22). Наружная бороздка мандибул без щетинконосной поры.
- 48(111). Ндкр. на вершине не усечены, совместно округлены и каждое с предвершинной вырезкой.
- 49(78). Лоб у внутреннего края каждого глаза с двумя щетинконосными порами.
- 50(51). Прсп. почти круглая, в морщинистых точках и волосках. Ндкр. с красными пятнами 24. *Panagaeus* Latr.
- 51(50). Прсп. обычно не круглая, без грубых точек и длинных волосков. Последний чл. чел. щуп. нормально причленен к вершине предпоследнего чл.

- 52(55). Мандибулы короткие с тупой или выемчатой вершиной. Наличник глубоко вырезан, оставляет открытый основную мембрану верхней губы.
 53(54). Ус. опущены с 3-го членика. Последние чл. щуп. заострены. Промежутки ндкр. без густой точечности. Длина 4–9 мм 25. *Badister* Clairv.
 54(53). Ус. опущены с 4-го членика. Последние чл. щуп. топоровидно расширены. Промежутки ндкр. густо точечные. Длина 12–17 мм 26. *Licinus* Bon. (*L. cassideus* F.).
 55(52). Мандибулы с простой заостренной вершиной. Нал. прикрывает основную мембрану верхней губы.
 56(75). Предпоследний чл. губных щуп. с 2 щет.
 57(58). Мандибулы очень длинные. Внутренняя лопасть максилл перед вершиной лишь слабо изогнута 27. *Stomis* Clairv. (*S. ruficatus* Pz.).
 58(57). Мандибулы короче, слабо выдаются перед верхней губой. Внутренняя лопасть максилл перед вершиной крючковидно изогнута.
 59(66). Отросток прогр. сзади тупо склонен к сргр., без киля. Киль идущий снизу вдоль эпиплевр ндкр. за концом эпиплевр переходит на нижнюю поверхность вершины ндкр.
 60(65). Зубец подбородка на вершине двузубчатый. Пер. голени сильные, к вершине явственно расширены. Киль идущий снизу вдоль эпиплевр ндкр. в конце переходит на нижнюю поверхность вершины ндкр.
 61(64). Ндкр. хотя бы на 3-м промежутке по крайней мере с 1 щетинконосной порой.
 62(63). 2-й чл. ус. уплощен, по бокам с острым кантом; если не уплощен, то бр. посередине густо пунктировано 28. *Poecilus* Bon.
 63(62). 2-й чл. ус. не уплощен, без остального канта. Бр. (хотя бы на посередине) без пунктирки
 29. *Pterostichus* Bon.
 64(61). Ндкр. без щетинконосных пор 30. *Abax* Bon. (*A. parallelus* Duft.).
 65(60). Зубец подбородка простой, заостренный. Пер. голени узкие, к вершине едва расширены. Киль вдоль эпиплевр ндкр. исчезает перед вершиной, не пересекая эпиплевру 31. *Agonum* Bon.
 66(59). Отросток прогр. позади образует острый киль.
 67(74). Лапки сверху голые.
 68(71). Ког. зазубренные или гребневидные.
 69(70). Последний чл. губных щуп. топоровидно расширен. Отросток прогр. на вершине не окантован 32. *Synuchus* Gyll. (*S. nivalis* Pz.).
 70(69). Последний чл. губных щуп. не расширен. Отросток прогр. на вершине окантован 33. *Calathus* Bon.
 71(68). Ког. простые, не зазубрены.
 72(73). 3-й чл. ус. не длиннее 1-го и 4-го. Зубец подбородка простой. Не более 8 мм 34. *Platyderus* Steph. (*P. rufus* Duft.).
 73(72). 3-й чл. ус. длиннее 1-го и 4-го. Зубец подбородка двузубчатый. Длина 22–34 мм 35. *Taphoxenus* Motsch. (*T. gigas* Fisch.).
 74(67). Лапки сверху опущены 36. *Pristonychus* Dej.
 75(56). Предпоследний чл. губных щуп. с 3-я или более щет.
 76(77). Отросток прогр. на вершине явственно окантован 37. *Amara* Bon.
 77(76). Отросток прогр. позади пер. тазиков не окантован 38. *Curtonotus* Steph.
 78(49). Лоб у внутреннего края глаза с 1 щетинконосной порой.
 79(86). Наружная часть задн. тазиков лежит в одной плоскости с основанием бр.
 80(81). Ус. покрыты прилегающими волосками со 2-го членика. Последний чл. челюстных щуп. на вершине заострен. Прсп. оранжево-красная 39. *Callistus* Bon. (*C. lunatus* F.).
 81(80). Ус. покрыты прилегающими волосками с 3–4-го членика. Прсп. металлически блестящая или черная.
 82(85). Вершинные чл. щуп. треугольно расширены, их длина менее чем вдвое превышает ширину.
 83(84). Губные щуп. с многочисленными щетинками. Ндкр. с желтой краевой каймой 40. *Eromis* Bon. (*E. dejeanii* Dej.).
 84(83). Губные щуп. голые или с немногими щетинками. Ндкр. без желтой краевой каймы 41. *Dinodes* Bon.
 85(82). Вершинные чл. щуп. цилиндрические, на вершине прямо срезаны, их длина более чем втрое превышает ширину 42. *Chlaenius* Bon.
 86(79). Внешняя часть задн. тазиков косо падает к бр.
 87(88). Киль идущий снизу вдоль эпиплевр ндкр. за концом эпиплевр переходит на нижнюю поверхность вершины ндкр. Ус. опущены с 4-го чл 43. *Zabrus* Clairv.
 88(87). Киль эпиплевр ндкр. простой. Ус. обычно опущены с 3-го чл.
 89(90). Наличник впереди несимметричный. Ндкр. без точечных бороздок 44. *Amblystomus* Erich. (*A. metallescens* Dej.).
 90(89). Наличник и верхняя губа симметричны.
 91(92). Лоб над основанием ус. с резким зубцом. Ус. короткие, четковидные 45. *Daptus* Fisch. (*D. vittatus* Fisch.).

- 92(91). Лоб над основанием ус. без зубца. Ус. б. м. нитевидные.
- 93(94). Основной кант ндкр. недоразвит. Прсп. к основанию явственно сужена. Пер. углы прсп. острые 46. *Dixus Bill.*
- 94(93). Основной кант ндкр. явственный. Прсп. на основании без шеевидного сужения.
- 95(108). Предпоследний чл. губных щуп. на внутренней стороне с 3-мя или более щетинками. Крупные виды.
- 96(97). Пер. и обычно ср. лапки σ покрыты снизу густой волосяной подошвой. Лоб с красным пятном 47. *Anisodactylus Dej.*
- 97(96). Чл. пер. и ср. лапок σ только с 2-мя рядами присасывательных волосков.
- 98(99). Правая мандибула по наружному краю с вырезкой у основания. Гол. большая, едва уже прсп 48. *Acinopus Dej.*
- 99(98). Обе мандибулы без вырезки по наружному краю. Гол. гораздо уже прсп.
- 100(107). 1-й чл. задн. лапок едва длиннее 2-го. Лоб без тонких косых вдавлений, идущих от основания наличника к глазам.
- 101(104). Верх лапок в мелких точках и волосках, очень редко они голые, но тогда прсп. и ндкр. в густых прилегающих волосках.
- 102(103). Гол. и прсп. в густых точках и волосках, виски с торчащими волосками 49. *Ophonus Dej.*
- 103(102). Гол. сверху и пер. часть прсп. гладкие. Виски голые или с немногими волосками 50. *Pseudoophonus Motsch.*
- 104(101). Верх лапок голый, очень редко они с волосками, но тогда задние углы прсп. округлены, а пунктированы и покрыты волосками только 2–3 внешних промежутка ндкр.
- 105(106). Пргр. с торчащими волосками. Подбородок без явственного зубца. Гол. заметно утолщена 51. *Pangus Dej. (P. brachypus Stev.).*
- 106(105). Пргр. без торчащих волосков, самое большое с короткими волосками. Подбородок с зубцом. Гол. не утолщена 52. *Harpalus Latr.*
- 107(100). 1-й чл. задн. лапок почти такой же длины как 2-й и 3-й вместе взятые. Лоб с тонкими косыми вдавлениями, идущими от основания наличника к глазам 53. *Parophonus Gangl. (P. planicollis Dej.).*
- 108(95). Предпоследний чл. губных щуп. на внутр. стороне с 2-мя щетинками. Мелкие виды (2–8 мм).
- 109(110). По крайней мере 1-й чл. задн. лапок снаружи с бороздкой или килем. Стерн. бр. с волосками, реже голые, но тогда окраска двуцветная. Крупнее (5–7 мм) 54. *Stenolophus Dej. (S. discophorus Fisch.).*
- 110(109). Задн. лапки без бороздок и килем. Задн. углы прсп. округлены. Ус. едва заходят за основание ндкр. Мельче (3–5 мм) 55. *Acupalpus Latr.*
- 111(48). Ндкр. на вершине прямолинейно или косо обрублены, не прикрывают кончик бр.
- 112(131). Ндкр. на вершинном крае без кожистой каймы.
- 113(130). Прсп. с острыми боковыми краями, б. м. серцевидная. Тело обычно уплощенное.
- 114(117). 4-й чл. лапок двулопастной или глубоко выемчатый.
- 115(116). Прсп. в 1,2–1,6 раза шире своей длины. 4-й чл. лапок лишь с глубокой выемкой. Тело широкое, ярко окрашенное 56. *Lebia Latr.*
- 116(115). Прсп. не шире или не более чем в 1,1 раза шире своей длины. 4-й чл. лапок двулопастной. Тело узкое, стройное, бледноокрашенное 57. *Demetrias Bon. (D. atricapillus L.).*
- 117(114). 4-й чл. всех лапок без выемки или слабо выемчатый.
- 118(129). Последний чл. щуп. заостренный или сужен.
- 119(120). Боковой кант прсп. проходит выше задн. углов косо к основанию, так что задн. часть эпиплевр прсп. видна сверху 58. *Lionychus Wissm. (L. quadrillum Duft.).*
- 120(119). Боковой кант прсп. доходит до задн. углов, так что задн. часть её эпиплевр не видна сверху.
- 121(126). Основание прсп. прямолинейное, ес задн. углы тупые и округленные.
- 122(123). Ндкр. на 7-м промежутке без щетинконосных пор. Прищитковая щетинконосная пора есть. Меньше (3–4 мм) 59. *Philarhizus Hope (Ph. notatus Steph.).*
- 123(129). Ндкр. на 7-м промежутке со щетинконосными порами, прищитковой щетинконосной поры нет. Крупнее (4–7 мм).
- 124(125). Окантовка основания ндкр. достигает прищитковой бороздки. Тело шире, прсп. явственно поперечная, в 1,2–1,4 раза шире своей длины 60. *Dromius Bon.*
- 125(124). Окантовка основания ндкр. не доходит до прищитковой бороздки. Тело узкое. Прсп. не шире своей длины 61. *Paradromius Fowler (P. linearis Ol.).*
- 126(121). Основание прсп. по бокам сильно скошено или выемчатое, её задн. углы б. м. резкие.
- 127(128). Окантовка основания ндкр. не доходит до прищитковой бороздки. Ндкр. на вершине прямо срезаны. Ус. в прилегающем опушении с 3-го чл 62. *Microlestes Schm.-Goeb.*
- 128(127). Окантовка основания ндкр. доходит до прищитковой бороздки, их вершина косо срезана. Ус. в прилегающем опушении с 4-го членика 63. *Syntomus Hope.*

- 129(118). Последний чл. щуп. цилиндрический или топоровидный, на вершине усеченный. Лапки сверху в волосках. Предпоследний чл. губных щуп. с 3-мя и более щетинками 64. *Cymindis* Latr.
- 130(113). Прсп. цилиндрическая, без острых боковых краев, уже чем гол. с глазами. 1-й чл. ус. длиннее 2-го и 4-го вместе взятых. Подбородок без зубца 65. *Drypta* Latr. (*D. dentata* Rossi).
- 131(112). Ндкр. на вершинном крае с кожистой каймой. Ус. опущены с 1-го чл.
- 132(133). Предпоследний чл. губных щуп. с 2-мя щетинками. Виски короткие. Тело широкое, густо опущенное. Шея не более, чем вдвое уже гол. с глазами 66. *Polystichus* Bon. (*P. connexus* Fowr.).
- 133(132). Предпоследний чл. губных щуп. с многочисленными щетинками. Виски длинные. Шея почти втрое уже гол. с глазами. Тело узкое, нежно опущенное 67. *Zuphium* Latr.
- 134(21). Брюшко ♂ с 8-ю, ♀ с 7-ю видимыми стерн. Ндкр. с кожистой каймой на вершине, усечены. Обычно ярко окрашены 68. *Brachinus* Web.

Определительные таблицы видов сем. Carabidae

1. *Cicindela* L.

- 1(2). Нал. и щеки в белых вол. Верх бронзовый, медный или оливково-зеленый, ндкр. с белыми пятнами. 11,0–15,0 *C. littoralis* F.
- 2(1). Нал. и обычно щеки без вол.
- 3(4). Бока пргр. и эпистерны сргр. без вол. Верх и низ темно-зеленые, редко бронзовые, синие или черные. Ндкр. с 2–3 белыми пятнами по боковому краю, кзади слегка расширены. 8,0–11,0 *C. germanica* L.
- 4(3). Бока пргр. и эпистерны сргр. в белых вол. Ндкр. почти параллельные, часто с перевязями.
- 5(8). Основание ндкр. между щитком и плечевым бугорком с торчащими вол. (см. сбоку).
- 6(7). Ср. перевязь ндкр. длинная, сильно скошена кзади. Плечевое пятно длинное, почти соприкасается, реже сливается со ср. перевязью. Верх медный или медно-зеленый. 12,0–16,0 *C. nordmanni* Chd.
- 7(6). Ср. перевязь ндкр. короткая, слабо скошена вниз. Плечевое пятно маленькое, короткое. Верх ндкр. медный, бронзовый, иногда ярко зеленый. 12,0–15,0 *C. soluta* Dej.
- 8(5). Основание ндкр. без вол.
- 9(10). Бока прсп. без вол. или с резкими темными вол. Пер. часть лба с грубой пунктировкой и тонкими торчащими вол. Верх почти всегда зеленый, реже медно-зеленый. Ндкр. по боковому краю и на диске с несколькими белыми пятнами *C. campestris* L.
- 10(9). Диск прсп. хотя бы по бокам в явственных белых вол. Ср. перевязь ндкр. всегда хорошо развита.
- 11(14). Прсп. в вол. не только по бокам, но и вдоль середины. Бока бр. густо опущены. Эпиплевры ндкр. всегда светлые.
- 12(13). Прсп. сзади по крайней мере такой же ширины как посередине. Ндкр. с 2 тонкими изогнутыми перевязями и вершинным пятном. Верхняя губа более чем в два раза короче своей длины. Медно-зеленый. 9,0–11,0 *C. arenaria* Fuessl.
- 13(12). Прсп. сзади заметно уже, чем посередине. Верхняя губа посередине почти вдвое длиннее, чем по бокам. Боковой край ндкр. целиком белый. 10,0–14,0 *C. chiloleuca* Fisch.
- 14(11). Прсп. в вол. только по бокам.
- 15(18). Белые перевязи ндкр. тонкие, длинные, сильно изогнутые, их эпиплевры светлые. Длина не более 12,0.
- 16(17). Ср. перевязи слабее изогнуты и уходят вниз почти под прямым углом. Вершина ндкр. ♀ широко округлена, у ♂ слабо оттянута. Меньше (8,0–11,0) *C. trisignata* Dej.
- 17(16). Ср. перевязи очень сильно изогнутые, в месте перегиба приближаются к щитку, а затем отходят вниз. Вершина ндкр. ♀ сильно оттянута. Крупнее (9,0–12,5) *C. contorta* Fisch.
- 18(15). Белые перевязи ндкр. короткие, слабо изогнутые. Эпиплевры ндкр. сплошь или отчасти металлические. Длина не менее 12 *C. hybrida* L.

2. *Calosoma* Web.

- 1(4). Последний чл. челюстных щуп. такой же длины, как предпоследний. Зубец подбородка тупоугольный, гораздо короче боковых лопастей. Окраска металлическая, ямки на ндкр. небольшие.
- 2(3). Крупнее (22,0–31,0). Боковой кант прсп. доходит до задн. углов. Черно-синий, ндкр. золотисто-зеленые с медно-красным отливом; ус., ротовые части, голени и лапки черные *C. sycophanta* L.

- 3(2). Мельче (16,0–24,0). Боковой кант прсп. не доходит до задн. углов. Темно-бронзовый или черно-зеленый, иногда медно-зеленый или синий, боковые края прсп. и ндкр. обычно более яркие *C. inquisitor* L.
- 4(1). Последний чл. челюстных щуп. заметно короче предпоследнего. Зубец подбородка острый, такой же длины, как боковые лопасти. Верх черный или темно-бронзовый, ямки на ндкр. крупнее.
- 5(6). Ср. и задн. голени изогнуты у ♂ сильно, у ♀ слабо. Задн. углы прсп. широко округлены. Черный, реже черно-зеленый или темно-бронзовый. Между каждыми 2 рядами крупных медных или зеленых ямок на ндкр. различимы 3 плоских, густо поперечно исчерченных промежутка *C. auropunctatum* Hbst.
Ср. голени самое большое слабо изогнуты, задн. голени прямые.
- 7(8). Задн. углы прсп. образуют острые, заметно заходящие за основания лопасти. Верх бронзо-черный или темно-бронзовый; на ндкр. между каждыми 2 рядами крупных золотистых ямок расположены в среднем 5 неправильных рядов мелких зернышек. Пер. лапки ♂ не расширены. 19,0–26,0 *C. denticolle* Gebl.
- 8(7). Задн. углы прсп. образуют короткие, прямоугольные, округленные на вершине лопасти. Черный, сверху часто бронзовый или зеленоватый; между каждыми 2 рядами крупных золотистых ямок на ндкр. различимы 5–7 неправильных рядов мелких зернышек. 16,0–27,0 (обычно 18,0–23,0) *C. investigator* Ill.

3. *Carabus* (L.) Thoms.

- 1(30). Прсп. с краевыми щетинконосными порами: 1 в задн. углах и от 1 до 4–5 на сер. и передней.
- 2(27). Предпоследний чл. губных щуп. с 2, реже с 3–5 щетинконосными порами (если их 3–4, то субментум поперечно утолщен или ндкр. с глубокой предвершинной вырезкой).
- 3(24). Вершинный чл. челюстных щуп. у ♀ слабо, у ♂ самое большое умеренно треугольно расширен.
- 4(21). Между каждыми 2-мя продольными рядами ямок на ндкр. различимы не более 5 (обычно 3) промежутков, иногда часть промежутков редуцирована или все они разорваны на короткие звенья.
- 5(10). Ндкр. у ♂ с заметной, у ♀ с сильной предвершинной вырезкой, эпиплевры перед вырезкой оканчиваются тупым углом. Ндкр. с цепочками бугорков и ребрышками.
- 6(7). Длина эпистерн згр. равна их ширине. Ндкр. сильно выпуклые. Верх медный или бронзовый. 1-й чл. ус. и часто бедра красные. 20,0–28,0 *C. cancellatus* Ill.
- 7(6). Эпистерн згр. длиннее своей ширины. Ндкр. уплощенные.
- 8(9). Прсп. у сер. с 1-й краевой щет. Ндкр. с крупными золотистыми ямками, прерывающими узкие короткие бугорки. Тело широкое. 21,0–36,0 *C. clathratus* L.
- 9(8). Прсп. у сер. с 3–5 краевыми щет. Ямки на ндкр. небольшие. Прсп. равномерно густо точечная. Ус. длинные, у ♂ почти достигают сер. ндкр. Верх бронзовый или медный с зеленоватым блеском. 16,0–23,0 *C. granulatus* L.
- 10(5). Ндкр. ♂ без предвершинной вырезки, у ♀ иногда со слабой вырезкой, эпиплевры сужены к вершине и оканчиваются острым углом.
- 11(16). Прсп. с 3–5 краевыми щет. Стерн. бр. без поперечных бороздок или они очень слабые, прерванные посередине.
- 12(13). Промежутки ндкр. расположенные между рядами ямок, б. м. одинаковые, довольно густо поперечноисчерченные. Ямки крупные. Окраска очень изменчива. 14,0–20,0 *C. arvensis* Hbst.
- 13(12). Промежутки ндкр. без густой поперечной исчерченности. Лопасти задн. углов прсп. довольно длинные, треугольные, на вершине округлены.
- 14(15). Промежутки ндкр. умеренно выпуклые, многократно прерванные, бороздки глубокие, верх бронзовый, медно-красный, синий или фиолетовый, края более яркие. 22,0–28,0 *C. excellens* F.
- 15(14). Промежутки ндкр. плоские или едва выпуклые. 4-й, 8-й, 12-й, 16-й промежутки прерваны очень маленькими ямками. Синий или фиолетовый. 26,0–34,0 *C. zawadzkii* Kr.
- 16(11). Прсп. всегда с 2-я краевыми щетинконосными порами. Промежутки ндкр. уплощенные, обычно покрыты мелкой рашипилевидной зернистостью. Верх черный, реже с бронзовым блеском. Стерн. бр. обычно с явственными поперечными бороздками.
- 17(18). Ус. ♂ простые. Заметно уплощенный, черный. Ндкр. с небольшими ямками. 22,0–30,0 *C. campestris* Fisch.
- 18(17). Ус. ♂ на нижней стороне ср. чл. с бугорковидными вздутиями. Ямки ндкр. крупнее.
- 19(20). Ндкр. короткоovalьные с густыми, очень явственными рядами зернышек на слегка выпуклых промежутках. 16,0–23,0 *C. scabriusculus* Ol.

- 20(19). Ндкр. продолговато-ovalные, промежутки почти плоские, густо зернистые. Ямки ндкр. крупные и явственные. 22,0–28,0 *C. haeres* Fisch.
- 21(4). Между каждыми 2-я рядами на ндкр. имеется 7 промежутков или же ндкр. покрыты равномерной мелкой зернистостью.
- 22(23). Ндкр. с крупными золотистыми ямками и тонкими бор-ми, умеренно выпуклые. Черный с фиолетовым блеском, края прсп. и ндкр. фиолетовые. 23,0–30,0 *C. hortensis* L.
- 23(22). Ндкр. без ямок и бороздок, в очень мелких зернышках, почти гладкие, сильно выпуклые. Черный, блестящий, края часто с синим отливом. 22,0–26,0 *C. glaberratus* Pk.
- 24(3). Вершинные чл. щуп. у ♀ треугольные, у ♂ сильно топоровидно расширенные. Ндкр. в тонких бороздках или мелких зернышках.
- 25(26). Субментум поперечно вздут. Стерн. бр. без поперечных бороздок. Ндкр. очень мелкозернистые. Черно-фиолетовый, боковые края прсп. и ндкр. зеленые или медно-красные. 20,0–26,0 *C. marginalis* F.
- 26(25). Субментум не вздут. Стерн. бр. с поперечными бороздками по всей ширине. Ндкр. в тонких бороздках. Черный, бока прсп. и ндкр. с синим, реже зеленоватым отливом. 15,0–18,0 *C. convexus* F.
- 27(2). Предпоследний чл. губных щуп. более чем с 2-я, обычно с 4–7 щетинконосными порами. Мандибулы длинные, узкие, равномерно изогнутые к вершине.
- 28(29). Тело уплощенное. Ноги длинные. Субментум со щетинконосными порами. Стерн. бр. с поперечными бороздками. Синий или фиолетовый, ндкр. с 3-я цепочками и тонкими промежутками. 24,0–36,0 *C. intricatus* L.
- 29(28). Тело заметно выпуклое. Субментум без щетинконосных пор. Ндкр. в мелкой и неправильной зернистости. Черный, верх часто с синим или фиолетовым блеском. Края ндкр. более яркие — синие, фиолетовые, медно-красные. 20,0–34,0 *C. violaceus* L.
- 30(1). Прсп. без краевых щетинконосных пор. Предпоследний чл. губных щуп. всегда более чем с 2-я щетинконосными порами.
- 31(32). Мандибулы короткие, широкие, по внутр. краю прямые, но перед вершиной резко изогнуты внутрь. Вершинные чл. щуп. слабо расширены. На пер. лапках ♂ расширен 4-й чл. Ямки на ндкр. маленькие. 28,0–34,0 *C. hungaricus* F.
- 32(31). Мандибулы длинные, узкие. Вершинные чл. щуп. треугольно расширены.
- 33(34). Одноцветно черный, матовый, ндкр. в грубых морщинках. Верхняя губа трехлопастная. На пер. лапках ♂ расшириено не более 3-х членников. 30,0–42,0 *C. coriaceus* L.
- 34(33). Верх и бока синие, зеленые или фиолетовые, сильно блестящие. Верх в грубой скользкотруре, ндкр. в крупных зернах. Верхняя губа двулопасная. Пер. лапки ♂ не расширены. 35,0–50,0 *C. scabrosus tauricus* Bon.

9. *Clivina* Latr.

- 1(2). Последний стерн. бр. с нежной микроскульптурой. Прсп. и ндкр. одноцветные, смоляно-черные или бурые (у неокрашенных особей рыжие). 5,0–6,5 *C. fossor* L.
- 2(1). Последний стерн. бр. с грубой зернистой микроскульптурой. Прсп. и ндкр. не одного цвета, обычно прсп. смоляно-бурая, ндкр. буро-красные, шов часто затемнен. 4,5–5,5 *C. collaris* Hbst.

6. *Notiophilus* Latr.

- 1(8). 2-й промежуток ндкр. в ср. части уже чем 3–5-й вместе взятые. Ндкр. одноцветные без желтых пятен.
- 2(5). Ноги сплошь черные.
- 3(4). Ндкр. с 2 предверш. порами. Последний чл. челюстных щуп. ♂ топоровидный, а 1-й чл. ср. лапок ♂ не расширен. 4,5–5,5 *N. aestuans* Motsch. (=*pusillus* Wat.)
- 4(3). Ндкр. с 1 предверш. порой. Последний чл. челюстных щуп. ♂ слабо расширен, не топоровидный, а 1-й чл. ср. лапок ♂ расширен. 4–5,5 *N. aquaticus* L.
- 5(2).
- 6(7). Голени рыжие или бурые.
- 7(6). Внешние промежутки ндкр. гладкие. Лобные кили сходящиеся кзади. 4,5–6,0 *N. palustris* Duft.
- 8(1).
- 9(12). Внешние промежутки ндкр. нежно шагренированные. Лобные кили параллельные. 5,0–5,5 *N. germinyi* Fauv. (=*hyposticta* auct.)
- 10(11). 2-й промежуток ндкр. в ср. части не уже или шире, чем 3–5-й вместе.
- 11(10). Ндкр. одноцветные, бронзовые.
- Бороздки тонкие, слабо пунктирные. Промежутки не равной ширины. Ноги черные, но голени часто рыжие. 5,0 *N. laticollis* Chd.
- Ндкр. глубоко пунктированы по бороздкам. Промежутки равной ширины. Ноги одноцветно желтые, самое большее голени задних лапок затемнены *N. rufipes* Curt.

- 12(9). Ндкр. с расплывчатым желтым пятном на вершине. Их бороздки грубо точечные. Ндкр. не шагренированные, блестящие. 5,0–5,5 *N. biguttatus* F.

12. *Broscus* Panzer.

- 1(2). Черный, умеренно блестящий. Ндкр. матовые с нежными рядами точек и тонкими бороздками, неявственными или слаженными в верхней половине *B. cephalotes* L.
 2(1). Ндкр. заметно блестящие с явственными точечными бороздками по всей поверхности и слегка выпуклыми промежутками *B. semistriatus* Dej.

10. *Dyschirius* Bon.

- 1(12). Бока прсп. окантованы до задн. щетинконосной поры.
 2(11). Основание ндкр. с щетинконосными порами.
 3(4). Основание ндкр. не окантовано, перед основной щетинконосной порой с бугорком. Предвершинный зубчик наружного края пер. голени тупой. Бороздки глубокие, промежутки выпуклые. Шпора пер. голеней такой же длины и так же изогнута, как вершинный шип. 4,2–5,0 *D. nitidus* Dej.
 4(3). Предвершинный зубчик наружного края пер. голеней острый.
 5(6). Ус. и ноги одноцветно рыже-желтые. Тело вытянутое, почти цилиндрическое, 2–3-я бороздки ндкр. на основании явственно укороченные. Вершинная шпора пер. голеней довольно сильно изогнута вовнутрь. 2,8–3,0 *D. ruficornis* Putz.
 6(5). Ус. хотя бы на вершине затемнены, если одноцветные, желто-бурые, то тело более широкое, не цилиндрическое.
 7(10). Основание нал. ограничено прямой поперечной бороздкой, иногда она неявственная, но тогда лоб в грубых морщинках и бугорках. Ндкр. всегда с 2 предвершинными порами.
 8(9). Крупнее: 3,6–4,5. Основные бугорки ндкр. очень явственные. Ндкр. довольно длинные, слабо округленные, по бокам с довольно сильными точечными бороздками. Ус. и ноги черные или черно-бурые *D. salinus* Schauf.
 9(8). Меньше: 2,8–3,5. Основные бугорки ндкр. едва заметные. Ус. и ноги темные, основания ус. красноватые *D. chalybaeus* Putz.
 10(7). Основание нал. ограничено 2 глубокими бороздками, сходящимися под б. м. явственный лобный киль. Срединная дорс. пора всегда находится на 3-м промежутке. Основание ндкр. без бугорка. 1–2-й чл. красно-рыжие. 2,8–3,6 *D. aeeneus* Dej.
 11(2). Ндкр. без основных щетинконосных пор, с 3 заплечными ямками и 2 предвершинными порами. Основные бугорки ндкр. довольно крупные, явственно видимые при увеличении 20x. 3,5–4,5 *D. cylindricus* Dej.
 12(1). Боковая окантовка прсп. не доходит до задн. щетинконосной поры, оканчиваясь на сер. или перед ней.
 13(14). Основание ндкр. с щетинконосными порами. Дорс. пор 3, предвершинных 2, заплечных ямок 3. Плечи заметные, хотя и округленные. Ноги и основания ус. красно-бурые. 2,0–2,7 *D. globosus* Hbst.
 14(13). Основание ндкр. без щетинконосных пор. 3-й промежуток ндкр. с 3 дорс. порами. Нал. ограничен сзади прямой линией. Плечи слабее выступают. Ус. и ноги желтовато-красные *D. rufipes* Dej.

14. *Bembidion* Latr.

- 1(10). Боковой край ндкр. образует явственный угол с коротким, иногда изогнутым, основным кантом. Отросток ср. между ср. тазиками на вершине не окаймлен и не вдавлен.
 2(3). 8-я бороздка ндкр. пунктиrovана как и остальные, отделена широким промежутком от краевой бороздки. 3-й промежуток ндкр. обычно с 2 очень крупными дискальными порами и не шире 2-го или 4-го. Ндкр. сплошь матовые. Темно-бронзовый, 1-й чл. ус., основания 2–4-го чл. ус., бедер и гол. рыже-желтые. 5,3–6,5 *B. striatum* F.
 3(2). 8-я бороздка ндкр. гладкая, без точек, в вершинной части сильно углублена и приближена к краю. Дискальные поры обычно точнообразные.
 4(9). Ндкр. без микроскульптуры или же она образована изодиаметрическими или слабо поперечными ячейками. Верх одноцветный, металлически-блестящий.
 5(6). Основание прсп. гораздо шире ее пер. края. Металлически-синий или сине-зеленый, редко бронзовый. Бороздки ндкр. нежно пунктированы. Крупнее: 5,0–6,5 *B. laticolle* Duft.
 6(5). Основание прсп. не шире ее пер. края. Длина тела меньше 5 мм. Лобные ямки простые. Прсп. сильно сердцевидная, ее задние углы резкие, прямоугольные.

- 7(8). 7-я бороздка ндкр. слабо развита или едва намечена, всегда пунктиrovана слабее чем 6-я. Лобные бороздки перед надглазничными порами S-образно изогнуты, сначала расходятся, затем сходятся до заднего края нал. Ярко-бронзовый, блестящий, основание ус. и ноги буро-желтые. 2,6–4,0 *B. lampros* Hbst.
- 8(7). 7-я бороздка не слабее 6-й, доходит до сер. ндкр. Лобные бороздки перед надглазничными порами параллельные, затем сразу расходятся. По окраске сходен с предыдущим видом. 3,5–4,3 *B. properans* Steph.
- 9(4). Ндкр. с очень нежной микроскульптурой из поперечных морщинок. 7-я бороздка ндкр. тонкая, но явственная. Буро-черный, блестящий, иногда с зеленоватым отливом. Основание ус., шуп. и ноги буро-желтые. 2,7–3,2 *B. obtusum* Serv.
- 10(1). Боковой кант ндкр. у плеча б. м. сильно дуговидно изогнут, переходит в основной без сколько-нибудь явственного угла.
- 11(12). Вершинная бороздка ндкр. снаружи ограничена килевидной складочкой. Гол. за глазами с перетяжкой, виски короткие, явственно ограниченные от шеи. Темно-бурый, ндкр. со слабым синеватым отливом. 3,5–4,5 *B. quinquestriatus* Gyll.
- 12(11). Ндкр. с вершинной бороздкой или без нее; если она есть, то снаружи без острой килевидной складочки.
- 13(14). Голова морщинисто-пунктированная; лобные бороздки и складочки неявственные, но обычно в пунктиривке. Все бороздки углублены до вершины. Металлически-темно-бронзовый, редко зеленый или черно-синий. 4,1–5,3 *B. punctulatum* Drap.
- 14(13). Голова между глазами, на лбу и темени гладкая, иногда пунктирована по бокам, но точки не заходят на лоб и лобные складочки.
- 15(18). Боковые края прсп. округлены до тупых задн. углов, прсп. не сердцевидая, ее основание по бокам с двумя сильными выемками. Лобные складки параллельные, не раздвоенные. 7-я бороздка ндкр. явственная.
- 16(17). Прсп. сильно поперечная, на основании немного шире, чем на пер. крае, ее задн. углы тупые, но явственные. Сине-зеленый, 1-й чл. ус. и ноги желтые. 3,5–4,5,8 *B. biguttatum* F.
- 17(16). Прсп. уже, на основании не шире, чем на переднем крае; ее задн. углы очень тупые, округленные. 4,0–4,5 *B. inoptatum* Schaum.
- 18(15). Боковые края прсп. к основанию б. м. явственно суженные, перед задн. углами часто выемчатые, редко они округлены, но тогда основание прсп. без сильных выемок, а лобные складки впереди раздвоены.
- 19(34). Лобные бороздки продолжены на нал. или хотя бы сходятся впереди; их продолжение на нал. проходит внутри от щетинконосных пор его пер. края.
- 20(25). Лобные бороздки раздвоены продольно, между глазами б. м. параллельные, на нал. явственно сходящиеся. Прсп. обычно уплощенная, ндкр. заметно округлены по бокам.
- 21(22). Лобные бороздки раздвоены лишь в передней части. Ндкр. сплошь с микроскульптурой, без вершинного пятна. Черный с синим или зеленым блеском, основание ус. и ноги буро-желтые. 2,5–3,2 *B. schueppelii* Dej.
- 22(21). Лобные бороздки раздвоены по всей длине. Прсп. заметно уже ндкр., с грубой изодиаметрической микроскульптурой; ее диск более матовый, чем ндкр. 2–3 основных чл. ус., шуп. и ноги желтые.
- 23(24). Меньше: 2,8–3,5. Черный с синим или зеленым отливом. Ндкр. впереди без явственных светлых пятен. Задн. углы прсп. тупоугольные *B. assimile* Gyll.
- 24(23). Крупнее: 3,5–4,1. Зеленовато-черный, ндкр. впереди с многочисленными светлыми пятнышками и с зубчатой перевязью за сер. Задн. углы прсп. прямоугольные *B. fumigatum* Duft.
- 25(20). Лобные бороздки не раздвоены, прямые, сходящиеся впереди или между глазами. Прсп. сильно выпуклая, сердцевидная, ее диск блестящий, без микроскульптуры.
- 26(29). Задн. углы прсп. маленькие, явственно скошены вперед, основание валикообразно окантовано, без ямок. Лобные бороздки слабо сходящиеся.
- 27(28). 3–4 основных чл. ус. целиком или в большей части желто-рыжие, ноги желтые, иногда бедра слегка затемнены. Каждое ндкр. с резко очерченными желтыми пятнами — плечевым и предвершинным. Металлически-зеленый или черно-зеленый. 2,8–3,5 *B. quadrimatulatum* L.
- 28(27). Ус. целиком черные, иногда основания 3–4 чл. рыжеватые, шуп. и бедра черные или сильно затемнены, голени и лапки рыже-желтые. Бока ндкр. сильно округлены, каждое с крупными плечевыми и мелкими предплечевыми пятнами. Черный с бронзовым блеском. 3,0–4,0 *B. quadripustulatum* Serv.
- 29(26). Задн. углы прсп. не скошены вперед, ее основание обычно с ямками; если их нет, то лобные бороздки сильно сходятся вперед.
- 30(31). Отросток эгр. между ср. тазиками не окантован. Основное вдавление прсп. с одной крупной ямкой посередине. Черный с бронзовым блеском, каждое ндкр. с округлым рыже-желтым предвершинным пятном, иногда ндкр. целиком или их вершинная половина рыжие. 1-й чл. ус., основание 2–3-го чл. и ноги бурые. 3,2–3,7 *B. doris* Panz.

- 31(30). Отросток згр. между ср. тазиками окантован. В основном вдавлении прсп. в близи средней линии есть две маленькие ямки.
- 32(33). Прсп. не шире своей длины; ее основание уже пер. края; гол. с глазами шире прсп. Черно-зеленый, ндкр. с желтыми основной половиной, предвершинным пятном и вершиной. 3,5–4,0 *B. articulatum* Panz.
- 33(32). Прсп. шире своей длины, ее основание такой же ширины, как задн. часть гол. Ндкр. черные с желтыми продольными штрихами в основной части и вершинным пятном. Основание ус. и ноги желтые. 2,5–2,8 *B. octomaculatum* Goeze.
- 34(19). Лобные бороздки обычно параллельные, не продолжены на нал. внутри от щетинконосных пор его пер. края; если продолжены, то окантовка прсп. посередине прервана.
- 35(48). Дорс. поры ндкр. расположены на 3-м промежутке и удалены от ограничивающих его бороздок.
- 36(45). Бороздки ндкр. доходят до вершины, предвершинная бороздка явственная. Прсп. широкая, уплощенная.
- 37(38). Верх гладкий, блестящий, без сетчатой микроскульптуры. Бронзово — или зеленовато-черный, ус., ноги и ндкр. желтые. Ндкр. обычно с общим темным пятном за сер. *B. ephippium* Marsh.
- 38(37). По крайней мере гол. и прсп. с явственной сетчатой микроскульптурой. Ндкр. темные со светлыми перевязями или буро-желтые с темными перевязями.
- 39(44). Лобные бороздки примерно на уровне пер. надглазничной поры уплощены и становятся неясными. Окружность этой поры не приподнята.
- 40(41). Ус. с 2-мя светлыми основными чл., 3–4-й чл. ус. сверху часто с металлическим отливом. Окантовка боковых краев прсп. впереди очень узкая. Микроскульптура ндкр. не-правильно поперечно-сетчатая; плечевой бугорок всегда желтый, остальная часть ндкр. с многочисленными светлыми пятнами. 3,2–4,4 *B. semipunctatum* Don.
- 41(40). Самое большое 1-й чл. ус. светлый, но часто и он сверху затемнен. Окантовка ндкр. правильная, изодиаметрическая.
- 42(43). Крупнее: 4,1–5,0. Ндкр. более светлые, плечевой бугорок почти всегда затемнен, зубчатые перевязи довольно широкие. Бока ндкр. за плечами почти параллельные *B. varium* Ol.
- 43(42). Мельче: 3,0–4,4. Окраска темнее, вершина ндкр. всегда темная, лишь две узких поперечных перевязи светлые; бедра, а часто и голени затемнены. Бока ндкр. заметно округлены *B. obliquum* Sturm.
- 44(39). Лобные бороздки углублены позади пер. надглазничной поры, ее окружность валикообразно приподнята и слажена. Эпиплевры прсп. и ндкр. сплошь буро-желтые. Бороздки ндкр. глубокие, плечевой зубчик слажен. Ндкр. буро-желтые с металлическим отливом и мелкими темными пятнышками в основной части и двумя широкими темными зубчатыми перевязями. 5,0–6,0 *B. dentellum* Thunb.
- 45(36). Ндкр. без явственной предвершинной бороздки, так что предвершинная пора изолирована, бороздки к вершине слажены. Прсп. сильно сердцевидная, выпуклая.
- 46(47). Основные вдавления прсп. глубокие, более длинные, заходят за поперечное вдавление, от бокового края отделены длинной, изогнутой складочкой. Черный, лишь вершина ндкр. и шов иногда буроватые. 2,3–3,0 *B. minimum* F.
- 47(46). Основные вдавления прсп. менее глубокие и длинные, овальные, не заходят за поперечное вдавление; их наружная складочка короткая и слабо намеченная. Лобные бороздки не заходят на нал. Прсп. явственно шире гол. Гол. и прсп. темно-бурые, ндкр. с буро-желтым плечевым и крупными бледно-желтыми предвершинными пятнами. 2,3–3,0 *B. latiplaga* Chd.
- 48(35). Дорс. поры находятся на 3-й бороздке или рядом с ней, а не посередине 3-го промежутка.
- 49(50). Ндкр. с немногими короткими рядами точек, остальная их часть гладкая; вершинной бороздки нет, а предвершинная пора стоит изолированно. Прсп. сильно сердцевидная. 1-й чл. ус. черный, основания 3–4-го чл. едва осветлены. 4,0–4,5 *B. tetragrammum* Chd.
- 50(49). Бороздки ндкр. доходят до вершины. Вершинная бороздка хорошо развита, а предвершинная щетинконосная пора не изолирована.
- 51(52). Задн. часть лба у надглазничных бороздок с явственной пунктирой. Ндкр. без поры у 4-й бороздки. Ндкр. параллельно-сторонние, с явственными плечами, в 1,6–1,7 раза длиннее своей общей ширины, со светлыми пятнами: расплывчатым плечевым и округлым предвершинным. 4,0–5,0 *B. saxatile* Gyll.
- 52(51). Лоб без явственных точек, иногда у заднего края лобных бороздок с немногими мелкими точками или щетинками. 2-я бороздка ндкр. в вершинной части тоньше и менее глубокая чем 1-я. Ндкр. со светлыми плечевыми и предвершинными пятнами на каждом и с общим крестообразным темным рисунком.

- 53(54). 7-й ряд точек на ндкр. резкий, бороздкообразный. Основание прсп. грубопунктированное, без морщинок. Ндкр. с груботочечными бороздками и выпуклыми промежутками. Плечи ндкр. слабо округлены. 5,5–6,3 *B. tetricolum* Say.
- 54(53). 7-я бороздка ндкр. совершенно сглажена. Основание прсп. без пунктирки или с немногими мелкими точками. Ус. с 3–4 желтыми основными чл., последний чл. чел. щуп. затемнен, бедра желтые, темный рисунок ндкр. хорошо развит. 4,5–5,0 *B. andreae* F.

15. *Tachys* Steph.

- 1(2). 4-я плечевая пора находится от 3-й примерно на таком же расстоянии, как 3-я от 2-й. Тело узкое, параллельностороннее. Боковые края прсп. без выемки перед тупоугольными задн. углами. Ндкр. в пришовной части б. м. сильно затемнены. 2,0–2,5 *T. scutellaris* Steph.
- 2(1). 4-я плечевая пора заметно отделена от 3-й. 1–3-я сближены. Тело обычно менее параллельное. Мельче (1,8–2,5).
- 3(4). Основание прсп. по бокам сильно скошено к очень тупым задн. углам. Цвет от бурого до смоляно-бурого, гол. черная *T. bistriatus* Duft.
- 4(3). Основание прсп. по бокам б. м. прямолинейно сходятся к резким, почти прямым задн. углам. Верх светло-бурый, ндкр. обычно с радужным отливом. Вершинная часть ус. явственно затемнена *T. micros* Fisch.

20. *Trechus* Clairv.

- 1(2). Ндкр. с 5-ю явственными бороздками. Три внутренние глубокие, а 4–5 — слабо выражены, не точечные. Ндкр. удлиненные, параллельные, Крл. имеются. 3,2–4,0 *T. quadrifasciatus* Schrank.
- 2(1). 1–3-я бороздки ндкр. глубокие, точечные, 4-я слабо намечена, остальные сглажены. Ндкр. овальные, крл. редуцированы. 3,8–4,0. Горы Крыма *T. jailensis liopleurus* Winkl.

22. *Pogonus* Nic.

- 1(2). Боковые края прсп. близ пер. углов без щетинконосных пор. Ндкр. с порами лишь на 3-м промежутке. Ср. бедра по задн. краю с 2-мя щет. Ндкр. одноцветные, буро-желтые, голова и прсп. металлически зеленые. 6,0–8,0 *P. luridipennis* Germ.
- 2(1). Боковые края прсп. близ передних углов с 1–3 щетинконосными порами. Ндкр. с порами на 3-м, 7-м (часто на 5-м) промежутках. Ср. бедра по задн. краю с 3–5 щет.
- 3(4). Задн. углы прсп. прямоугольные или тупоугольные. Основание прсп. окантовано лишь по бокам. Верх черный с бронзовым блеском (редко синий), вершины ндкр. обычно просвечивают красным. 5,5–7,5 *P. meridionalis* Dej.
- 4(3). Задн. углы прсп. остроугольные, окантовка ее основания посередине прервана. Красно-бурый с металлическим блеском. 7,5–9,5 *P. cumanus* Lutsch.

24. *Panagaeus* Latr.

- 1(2). Прсп. поперечная, немного уже ндкр., точки на ней грубые и густые. Пятна ндкр. обычно соединены по краю красной каймой; иногда задн. пятно отделено от края; редко пятна сливаются между собой. 7,5–8,0 *P. crux-major* L.
- 2(1). Длина прсп. равна ее ширине, она заметно уже ндкр., между грубыми точками на ней разбросаны более мелкие. Задн. пятно ндкр. всегда отделено от бокового края. 7–7,5, 0 *P. bipustulatus* F.

25. *Badister* Clairv.

- 1(6). Правая мандибула на внутр. крае с глубокой вырезкой, левая простая. Прсп. и большая часть ндкр. оранжево-красные, ндкр. с черным рисунком.
- 2(3). Сргр. и щиток красно-рыжие. Гол. едва уже прсп. Черный подковообразный рис. ндкр. Обычно узко разорван на отдельные пятна. 6,9–8,3 *B. unipustulatus* Bon.
- 3(2). Сргр. и обычно щиток черные, ус. посередине затемнены. Черный рис. ндкр. всегда цельный, спереди обычно округлен, вдоль шва кпереди расходящийся.
- 4(5). Мельче: 4,8–6,0 мм. Сргр. и щиток черные или черно-бурые. Ндкр. на диске уплощенные, их микрокульптура состоит из очень узких и поперечных ячеек (различимых при увеличении 70x) *B. bipustulatus* F.
- 5(4). Крупнее: 6,0–7,1 мм. Сргр. и щиток обычно красно-рыжие до бурых. Диск ндкр. более выпуклый, их микроскульптура слабее различима при увеличении 70x и состоит из тонких поперечных линий *B. meridionalis* Puel.

- 6(1). Левая мандибула на внутреннем крае с вырезкой, правая простая. Окраска почти однотонная, но боковые края прсп., шов и края ндкр. часто просвечивают рыже-желтым. 4,3–4,9 *B. peltatus* Pz.

28. *Poecilus* Bonelli

- 1(12). 2-й и 3-й чл. ус. уплощены, по бокам с острым кантом.
2(3). Ндкр. с едва намеченными бороздками. Одноцветно черный, матовый. 11,0–14,0 *P. punctulatus* Schall.
- 3(2). Ндкр. с углубленными бороздками и выпуклыми промежутками. Верх металлический или хотябы с металлическим блеском.
- 4(9). Боковые края прсп. по всей длине одинаково узко окантованы.
- 5(8). 3-й промежуток ндкр. с 3 точками-порами, из которых пер. далеко перед сер. Тело более выпуклое, ндкр. едва шире прсп.
- 6(7). Плечевой зубчик ндкр. явственный, выступающий. Боковые края прсп. равномерно округлены до задн. углов. Черный, по бокам с синим или фиолетовым блеском, редко сплошь синий. 10,0–13,0 *P. sericeus* Fisch.
- 7(6). Плечевой зубчик ндкр. едва заметный или отсутствует. Боковые края прсп. перед задн. углами слегка выемчатые. Верх ярко-металлически-блестящий, медно-красный, бронзовый, зеленый, реже синий или черно-синий, ндкр. ♀ матовые. 10,5–13,0 *P. lepidus* Leske.
- 8(5). 3-й промежуток ндкр. обычно с 2 точками-порами, из которых пер. у середины или позади нее. Тело более плоское, ндкр. заметно шире прсп. Темно-синий или сине-зеленый. 10,0–12,0 *P. subcoeruleus* Qouin.
- 9(4). Окантовка боковых краев прсп. кзади постепенно расширена и плоско отогнута. 1-й и 2-й чл. ус. красные.
- 10(11). Плечевой зубчик ндкр. неявственный (см. сзади и сбоку!). Голова густо точечная. Ндкр. несколько шире основания прсп. Верх медно-красный, бронзовый, зеленый, или черный с зеленым блеском, редко синий; иногда бедра, редко все ноги красные. 10,5–13,5 *P. cupreus* L.
- 11(10). Плечевой зубчик ндкр. маленький, но явственный (см. сзади и сбоку!). Голова обычно гладкая. Ндкр. такой же ширины, как основание прсп. Окраска еще разнообразнее, чем у предыдущего, иногда двуцветная; ноги всегда черные. 8,5–12,0 *P. versicolor* Sturm.
- 12(1). Основные чл. ус. не уплощены, самое большее 1-й и 2-й чл. слегка уплощены, но без острых кантов.
- 13(14). Стерн. бр. с явственными поперечными бороздками. Крупнее: 11,5–14,0. Бороздки ндкр. явственно точечные *P. crenuliger* Chd.
- 14(13). Стерн. бр. без поперечных бороздок. Мельче: 8,5–11,0. Прсп. вдоль срединной линии в густых точках *P. puncticollis* Dej.

29. *Pterostichus* Bon.

- 1(2). Лапки (особенно задн.) по бокам с явственными продольными бороздками, сверху с килем. Прсп. не шире своей длины, к основанию слабо сужена. Ндкр. со слабым радиальным отливом, ус. и ноги ржаво-бурые. 6,3–7,5 *Pt. vernalis* Pz.
- 2(1). Лапки без бороздок и киля, иногда со слабыми бороздками. Прсп. сильнее сужена к основанию.
- 3(20). Эпистерны згр. значительно длиннее своей ширины.
- 4(15). Коготковый членник лапок снизу без щетинок.
- 5(6). Отросток прогр. резко окантован на всем протяжении. Прсп. сильно серцевидная. Уплощенный смоляно-бурый. 12,5–15,0 *Pt. macer* Marsh.
- 6(5). Отросток прогр. не окантован или неполностью окантован.
- 7(8). Крупный (15–20). Прсп. с каждой стороны с 2 боковыми вдавлениями. Ндкр. почти матовые, их бороздки глубокие, слабо точечные. Ан. стерн. бр. ♂ с продольным килем *Pt. niger* Schall.
- 8(7). Мельче (не более 14). Ндкр. блестящие.
- 9(10). 3-й промежуток ндкр. с 4–6 ямками-порами. Часто с бронзовым блеском, голени обычно ржаво-рыжие. 9,0–12,0 *Pt. oblongopunctatus* F.
- 10(9). 3-й промежуток ндкр. с маленькими точками-порами.
- 11(12). Эпистерны згр. шагренированы. Прсп. с каждой стороны с 1 основным вдавлением. Смоляно-черный, ус., щуп., ноги красно-бурые. 6,0–7,5 *Pt. ovoideus* Sturm.
- 12(11). Эпистерны згр. грубо точечные. Прсп. с 2 основными вдавлениями.
- 13(14). Боковые края прсп. плавно округлены до маленьких прямоугольных задних углов. Ан. стерн. ♂ с высоким бугорком, шовный угол ндкр. ♀ простой. 8,8–12,0 *Pt. nigrita* F.

- 14(13). Боковые края прсп. перед задн. углами выемчатые или прямолинейно сужены. Бр. по бокам густо точечное. Ан. стерн. σ с продольным вдавлением, шовный угол ндкр. φ обычно зубцеобразно оттянут. 10,8–13,0 *Pt. anthracinus* III.
 15(4). Коготковый чл. лапок снизу со щетинками.
 16(17). Крупный (12,0–17,5). Черный, блестящий, бороздки ндкр. глубокие *Pt. melanarius* III.
 17(16). Мельче (5,0–7,0). Черный, ноги смоляно или красно-бурые.
 18(19). Бока пргр. грубо и негусто точечные. Бороздки ндкр. явственно точечные. 6,0–7,0
 19(18). Бока пргр. гладкие. Бороздки ндкр. почти без точек. 5,0–6,0 *Pt. strenuus* Pz.
 20(3). Эпистерны эгр. короткие, их длина по наружному краю не больше ширины по переднему краю. Задн. углы прсп. округлены до маленьких зубцевидных задних углов. 3-й промежуток ндкр. с 2 порами. 14,0–17,5 *Pt. melas* Creutz.

31. *Agonum* Bon.

- 1(2). Ндкр. резко двуцветные, рыже-желтые с большим синим или зеленым пятном в вершинной части, голова и прсп. зеленые, реже синие, основание ус. и ноги желтые. 6,0–6,2 *A. dorsale* Pont.
 Ндкр. одноцветные.
 2(1). 3-й чл. ус., помимо обычных вершинных щет. голый, без густого опушения.
 3(16). 3-й чл. ус., помимо обычных вершинных щет. голый, без густого опушения.
 4(5). Задн. углы прсп. резкие, б. м. прямоугольные, боковые края перед ними явственно выемчатые. Лапки сверху без срединной бороздки. Прсп. едва шире головы, ее боковые края очень узко окантованы. Смоляно-бурые, ндкр. желто-бурые, прсп. иногда рыжая, ус. и ноги желтые. 5,0–6,0 *A. obscurum* Hbst.
 5(4). Задн. углы прсп. тупоугольные или округленные, боковые края перед ними не выемчатые или едва выемчатые.
 6(7). Коготковый чл. задн. лапок заметно короче 3–4-го чл. вместе взятых. 3-й промежуток ндкр. с 6 (реже с 4–5) порами. Верх бронзовый, ус., голени и лапки красно-бурые. 6,5–9,0 *A. gracilipes* Duft.
 7(6). Коготковый чл. задн. лапок не короче или длиннее чем 3–4-й чл. вместе. 3-й промежуток ндкр. с 3 (редко 4) порами.
 8(9). Перед вершиной 5-й бороздки ндкр. соседние промежутки вдавленные и образуют не-глубокую продольную ямку. Верх обычно двуцветный, гол. и прсп. зеленые, ндкр. бронзовые. Ус. и ноги черно-бурые, 1-й чл. ус. и голени обычно рыжие. 6,8–9,5 *A. muelleri* Hbst.
 9(8). 5-я бороздка ндкр. в вершинной части не углублена.
 10(11). Задн. углы прсп. явственные, выступающие. Верх черный, матовый, без металлического отлива. Основания 1-го чл. ус., бедер, рыжеватые, 4–5-й чл. сверху с явственным килем. 8,5–10,0 *A. lugens* Duft.
 11(10). Задн. углы прсп. округлены или едва намечены.
 12(13). Верх ярко металлический. Бороздки ндкр. к вершине не углублены. Прсп. едва шире своей длины, ее задн. углы совершенно округлены. Верх зеленый или бронзовый, эпиплевры ндкр. часто бурые. 7,0–9,5 *A. extensum* Men.
 13(12). Верх черный или темно-бурый, самое большое ндкр. и края прсп. с легким бронзовым или зеленоватым отливом. Бороздки ндкр. в вершинной части обычно углублены, промежутки выпуклые.
 14(15). Пер. край прсп. слабо выемчатый, ее пер. углы едва выступают. Черный, ндкр. обычно с металлическим отливом. Ср. пора 3-го промежутка обычно приближена ко 2-й бороздке. Дорс. киль задн. лапок резкий только на основном чл. 7,2–8,6 *A. viduum* Pz.
 15(14). Пер. край прсп. сильнее выемчатый, ее пер. углы слегка выступают вперед. Ндкр. выпуклые с явственными пунктироявленными бороздками. Ср. пора 3-го промежутка обычно приближена к 3-й бороздке. Микроскульптура диска прсп. явственно сетчатая. Дорс. кили на чл. задн. лапок более длинные. 8,0–9,5 *A. moestum* Duft.
 16(2). 3-й чл. ус., помимо обычных щет. густо опущен по крайней мере в вершинной части.
 17(18). Ндкр. желтые или бурые, гол. и прсп. черные или темно-бурые, верх с бронзовым блеском, 1-й чл. ус. и ноги буро-желтые. 5,5–7,3 *A. piceum* L.
 18(17). Верх и эпиплевры черные, с металлическим блеском. Задн. углы прсп. намечены, боковые края перед ними округлены. Промежутки ндкр. почти плоские. 5,3–7,0 *A. consimile* Gyll.

33. *Calathus* Bon.

- 1(2). Крупнее: 14–20. Прсп. с округлыми боками, задн. углы полностью округлены. Обычно гол., прсп. и ндкр. черные, но с большим красно-желтым пятном на середине основания ндкр *C. halensis* Schall.

- 2(1). Меньше: 6,0–14,8. Прсп. разной формы, но часто с явственными задн. углами.
- 3(8). Ндкр. с порами на 3-м и 5-м промежутках или прилежащих бороздках.
- 4(7). Прсп. с почти ровным боковым краем. Задн. углы прсп. образуют почти прямой угол. Меньше: 8,5–13,5.
- 5(6). Метэпистерниты длиннее: их длина по внутреннему краю больше ширины на основании (в 1,2–1,3 раза) *C. fuscipes* Goeze.
- 6(5). Метэпистерниты короче: их длина по внутреннему краю равна или чуть больше ширины на основании *C. distinguendus* Chd.
- 7(4). Прсп. с более округлыми боками, задн. угол обычно тупой. Метэпистерниты узкие и длинные, их длина заметно больше (почти в 1,5 раза) ширины на основании. Крупнее: 10,5–14,5 *C. syriacus* Chd.
- 8(3). Ндкр. с хорошо заметными порами только на 3-м промежутке или прилежащих бороздах.
- 9(12). Верх двуцветный: прсп. красная или оранжевая.
- 10(11). Прсп. более широкая, ее длина в 1,45–1,55 раз больше ширины. Метэпистерниты короче. Ндкр. и гол. чисто черные. 5,8–9,2 *C. melanocephalus* L.
- 11(10). Прсп. более вытянутая, параллельносторонняя, ее длина в 1,7–1,8 раз больше ширины. Метэпистерниты удлиненные. Ндкр. темно-коричневая. 6,0–7,8 *C. mollis* Marsh.
- 12(9). Верх одноцветный, иногда прсп. немного светлее.
- 13(16). Задние углы прсп. острые.
- 14(15). Прсп. несколько шире своей длины, ее наибольшая ширина на основании. Черный, ндкр. ♂ без зеленоватого блеска. 8,0–12,0 *C. ambiguus* Pk.
- 15(14). Длина прсп. равна ширине, ее основание не шире или уже сер. Ндкр. ♂ с зеленоватым блеском. 8,5–12,0 *C. erratus* Sahlb.
- 16(13). Задн. углы прсп. закругленны на вершине. Прсп. не сужена или едва сужена к основанию.
- 17(18). Черный, иногда края прсп. просвечивают красным, окраска ротовых придатков, ус., ног от темно-коричневой до желтой (см. также тезу 10) *C. melanocephalus* L.
- 18(17). Коричневый, бока прсп. светлее (см. также тезу 11) *C. mollis* Marsh.

36. *Pristonychus* Dej.

- 1(2). Ср. голени ♂ заметно, а ♀ слабее искривлены, со щеткой золотистых волосков в дистальной части. Ндкр. обычно с синим или фиолетовым отливом. Прсп. более или менее серцевидная. 12,0–16,0 *P. terricola* Hbst.
- 2(1). Ср. и задн. голени ♂ и ♀ прямые со слабым опушением в дист. части. Ндкр. без металлического блеска, черные. Прсп. с округлыми боками. 13,0–17,5 *P. sericeus tauricus* Dej. (= *P. schirmeri* Chd.)

37. *Amara* Bon.

- 1(42). Ср. бедра снизу по задн. краю с 2, реже 3 щет. Окраска верха б. м. металлическая.
- 2(3). Вершинная шпора верхних голеней широкая, трехзубчатая. Пер. углы прсп. острые, выступающие. Основание прсп., особенно по бокам, пунктировано. Верх бронзовый, зеленоватый, реже черный. 6,0–7,0 *A. plebeja* Gyll.
- 3(2).
- 4(25). Вершинная шпора пер. голеней простая, острая.
- Ус. резко двуцветные. Внутренняя сторона задн. голеней ♂ в вершинной части со щеткой густых вол. Тело всегда овальное.
- 5(12).
- 6(7). Ндкр. с прищитковой порой.
- Бороздки ндкр. к вершине не углублены. Крупнее: 9,0–12,0. Верх бронзовый или резко зеленоватый *A. eurynota* Rz.
- 7(6).
- 8(9).
- 9(8).
- 10(11). Бороздки ндкр. в вершинной части явственно углублены. Длина тела не более 11,0.
- Ноги сплошь желтые. Мельче: 5,5–7,5 *A. anthobia* Vill.
- Ноги темные. Крупнее: 8,0–11,0.
- Боковые края прсп. в основной половине почти параллельные, щетинконосная пора в ее задн. углах расположена у самого бокового края, ее основание явственно точечное. Уже и мельче (8,0–9,5) *A. similata* Gyll.
- Боковые края прсп. в основной половине округлены; щетинконосная пора в ее задн. углах удалена от бокового края на расстояние не меньше диаметра поры, основание прсп. почти или совсем без точек. Крупнее и шире (9,0–11,0) *A. ovata* F.
- Ндкр. без прищитковой поры.
- Ноги сплошь желтые, бедра не темнее голеней.
- Пер. углы прсп. острые, выступающие. Верх бронзово-зеленый или черно-зеленый. 5,5–7,5 *A. familiaris* Duft.

- 15(14). Пер. углы прсп. не выступающие, ее пер. край почти прямо срезан. Верх зеленый или сине-зеленый. 5,0–6,0 *A. lucida* Duft.
- 16(13). Бедра черные или смоляно-бурые.
- 17(22). Бороздки ндкр. в вершинной части не глубже, чем в основной половине. Щетинконосная пора в задн. углах прсп. расположена у самого бокового края. Задн. скат ндкр. меньше 50 %.
- 18(19). 1–3-й чл. ус. рыжие. Внутренняя основная ямка прсп. штриховидная, явственная. Верх обычно бронзовый. 6,0–8,5 *A. aenea* Deg.
- 19(18). 3-й чл. ус. сплошь черный.
- 20(21). 1–2-й чл. ус. рыжие. Основание прсп. по бокам заметно уплощено и пунктировано. Задн. углы прсп. острые, слегка оттянуты назад. Верх бронзовый. 6,5–8,5 .. *A. spreta* Dej.
- 21(20). Только 1-й чл. ус. рыжий. Задн. углы прсп. прямоугольные, ее основание гладкое. Верх бронзовый или черный. 7,0–7,9 *A. famelica* Zimm.
- 22(17). Бороздки ндкр. в вершинной части врезаны глубже, чем в основной половине. Задн. скат ндкр. не меньше 50%.
- 23(24). Щетинконосная пора в задн. углах прсп. находится на одинаковом расстоянии от бокового и основного краев. Основание прсп. пунктировано. Верх матовый. Промежутки ндкр. в вершинной части слабо выпуклые. 7,0–8,5 *A. littorea* Thoms.
- 24(23). Щетинконосная пора в задн. углах прсп. отстоит от бокового края на 1,5–2,5 диаметра поры. Основание прсп. слабо пунктированное или гладкое. Ряд крупных точек на 8-й бороздке ндкр. посередине широко прерван. 6,0–8,0 *A. communis* Pz.
- 25(4). Ус. желтые или бурые, лишь иногда с немного более светлыми основными чл.
- 26(35). Наибольшая ширина прсп. обычно у основания, если близ середины, то боковые края перед задн. углами не выемчатые. Задн. голени ♂ на внутренней стороне без щетки густых вол. Тело овальное
- 27(28). Ндкр. с прищитковой порой (хотя бы на одном ндкр.). Наибольшая ширина прсп. на сер. или перед ней, ее основание уплощено, по бокам явственно пунктировано. Бороздки ндкр. грубо точечные. Верх бурый, ус. и ноги желтые. 6,0–8,0 *A. sabulosa* Serv.
- 28(27). Ндкр. без прищитковой поры.
- 29(30). Отросток прог. с 2 щетинками. Ср. бедра с 3–4 щетинками на задн. крае. Пер. углы прсп. острые, сильно выступают вперед. Основание прсп. пунктированы, ее основные ямки неглубокие. Желто-бурый или бурый, без металлического блеска. 7,5–9,0 *A. saxicola* Zimm. (=*tescicola* Zimm.).
- 30(29). Отросток прог. без щет. Ср. бедра с 2, реже — 3 щет. по задн. краю снизу. Пер. углы прсп. округлены.
- 31(32). Очень крупный : 8,5–11,0. Гол. утолщена, за глазами шире, чем половина ширины прсп. у основания. Смоляно-черный или бурый, ус. желтые, голени рыжие *A. ingenua* Duft.
- 32(31). Меньше 9,0. Гол. не утолщена, ее ширина за глазами меньше половины ширины прсп.
- 33(34). Ус. и ноги одноцветные, желтые или буровато-желтые. Пер. углы прсп. тупые, но явственные, она почти квадратная, ее основание даже посередине пунктировано. 5,5–7,5 *A. bifrons* Gyll.
- 34(33). Обычно только 1-й чл. ус. светлее остальных. Прсп. кпереди сильно сужена. Бороздки ндкр. слабые. Ноги светло-бурые, верх бурый. 5,5–7,5 *A. municipalis* Duft.
- 35(26). Наибольшая ширина прсп. на сер. или перед ней, ее боковой край перед задн. углами с выемкой, задн. углы с продольной складкой. Ндкр. без прищитковой поры.
- 36(37). Одноцветно желтый или буро-желтый, верх обычно с зеленоватым отливом. Прсп. плоская, широкая, почти вдвое шире своей длины. 8,5–10,5 *A. fulva* O. Mull.
- 37(36). Верх смоляно-черный или темно-бурый.
- 38(39). Тело относительно короткое : отношение длины ндкр. к сумме длины гол. и прсп. 1,3. Складка в задн. углах прсп. косая, прсп. почти прямоугольная, ее боковой край образует слабую равномерную дугу. 7,5–9,5 *A. consularis* Duft.
- 39(38). Тело продолговатое, отношение длины ндкр. к сумме длины гол. и прсп. больше 1,5. Складочка в задн. углах прсп. направлена вдоль продольной оси тела.
- 40(41). Мельче : 7,0–8,5, и уже : 3,0–3,5. Боковой край прсп. между задн. углами выемчатый, реже прямой, ее наружная и внутренняя основные ямки разделены продольной гладкой складочкой. Задн. голени ♂ на внутренней стороне со щетковидным опушением. Лоб между глазами обычно без ямки *A. apricaria* Pk.
- 41(40). Крупнее: 7,7–9,5 и шире: 3,5–4,0. Боковой край прсп. перед задн. углами без выемки, ее основные ямки не разделены гладкой складочкой. Задн. голени ♂ на внутренней стороне без щетковидного опушения. Лоб между глазами с небольшой (иногда едва заметной) ямкой *A. majuscula* Chd.
- 42(1). Ср. бедра с 4 щет. Отросток прогр. с пучком из 4–8 щет. Тело выпуклое, коренастое. Боковой край прсп. без выемки перед задн. углами. Основные ямки прсп. явственные. Смоляно-черный, блестящий, ус. и ноги красно-бурые. 8,5–11,0 *A. equestris* Duft.

38. *Curtonotus* Steph.

- 1(2). Задн. углы прсп. острые, торчат в стороны, боковые края округлены почти до задн. углов. Широкий, черно-бурый, верх иногда с бронзовым блеском. 11–14 . *C. aulicus* Pz.
 2(1). Задн. углы б. м. прямоугольные, не торчат в стороны. Эпистерны згр. в довольно густых и грубых точках.
 3(4). Передний край прсп. несколько шире ее основания. Тело уплощенное, верх обычно с металлическим блеском. 10,8–13,0 *C. convexiusculus* Marsh.
 4(3). Передний край прсп. несколько шире ее основания. Тело более выпуклое, верх без металлического блеска. 10,8–13,0 *C. desertus* Kryn.

41. *Dinodes* Bon.

- 1(2). 1–3-й чл. ус. красно-бурые, остальные черные. Задн. углы прсп. широко округлены. Ноги сплошь желто-красные. 11,0–12,0 *D. decipiens* Duft.
 2(1). Только 1-й чл. ус. красно-бурый. Задн. углы прсп. тупоугольные. Ноги желтые или затемнены. 11,0–13,0 *D. cruralis* Fisch.

42. *Chlaenius* Bon.

- 1(2). Верх голый. Ндкр. с желтой боковой каймой. Верх зеленый, ноги сплошь желтые. 14–16 *Ch. spoliatus* Rossi
 2(1). Верх или хотя бы ндкр. покрыты короткими вол.
 3(6). Верх металлический. Ноги обычно желтые.
 4(5). Прсп. серцевидная, очень сильно выемчатая перед задн. углами. Ндкр. с желтой каймой, сильно расширенной в вершинной части. 8,5–11 *Ch. vestitus* Pk.
 5(4). Прсп. и ндкр. без желтого окаймления. Прсп. кзади сужена сильнее чем кпереди, ее задн. углы широко округлены. Зеленый, гол. и прсп. часто медно-красные, ус. черные, их 1-й и основание 2-го чл. рыжие, почти желтые. 10–12,5 *Ch. nigricornis* F.
 6(3). Верх черный, матовый, гол. (редко прсп.) с медно-зеленым оттенком, прсп. и ндкр. в золотисто-желтых вол *Ch. tristis* Schall.

43. *Zabrus* Clairy.

- 1(2). Прсп. только при основании в густых точках. Ндкр. с глубокими точечными бороздками. Смоляно-черный, часто с бронзовым блеском, ус. и ноги буро-красные. 14,0–16,0 *Z. tenebrioides* Gz.
 2(1). Прсп. сплошь в точках. Ндкр. с очень нежными точечными бороздками. Черный, слабо блестящий, ндкр. ♀ матовые. 18,0–23,0 *Z. spinipes* F.

46. *Dixus* Billb.

- 1(2). Задн. углы прсп. острые, кзади расходящиеся. Ндкр. сильно выпуклые. Верх густо точечный, в коротких торчащих вол. 9,0–12,0 *D. obscurus* Dej.
 2(1). Задн. углы прсп. прямоугольные, кзади не расходятся или едва расходятся. Ндкр. слабо выпуклые.
 3(4). Гол. с явственными удлиненными лобными вдавлениями. Промежутки ндкр. на диске с немногочисленными точками, 3-й и 5-й с рядом более крупных пор. 9,0–12,0 *D. clypeatus* Rossi
 4(3). Гол. с неявственными округлыми лобными вдавлениями. Промежутки каждый с 2 неправильными рядами точек, несущих торчащие вол. 7,0–11,0 *D. eremita* Dej.

47. *Anisodactylus* Dej.

- 1(6). Вершинная шпора пер. голеней простая. Верх черный или со слабым металлическим блеском.
 2(3). 3-й промежуток ндкр. без щетинконосной поры. Ндкр. смоляно-черные, часто с бронзовым блеском, эпиплевры рыжие. 11,0–14,0 *A. signatus* Pz.
 3(2). 3-й промежуток ндкр. за сер. со щетинконосной порой. Эпиплевры ндкр. черные.
 4(5). Крупнее (11,0–13,0.); ноги черные, реже желтые. Ндкр. на вершине в негустых точках и очень тонких вол *A. binotatus* F.
 5(4). Мельче (8,0–10,0.); ноги желтые, верх часто с бронзовым блеском. Ндкр. на вершине голые, без точек *A. nemorivagus* Duft.
 6(1). Вершинная шпора пер. голеней трехзубчатая. Верх металлически-зеленый, редко синий или бронзово-черный. 9,5–12,5 *A. pseudoaeneus* Dej.

48. *Acinopus* Latr.

- 1(2). Наружная вырезка правой мандибулы начинается у пер. края верхней губы и в задн. части прикрыта губой. Бороздки ндкр. очень тонкие. 11,0–16,0 *A. laevigatus* Men.
 2(1). Наружная вырезка правой мандибулы начинается близ задн. края верхней губы. Бороздки ндкр. резкие. 12,0–17,0 *A. picipes* Ol.

49. *Ophonus* Dej.

- 1(27). Лапки сверху в вол., изредка задние лапки почти голые. Гол. обычно в густых точках, виски в торчащих вол.
 2(3). Опущение ндкр. прилегающее. Гол. крупная, утолщенная. Прсп. с округленными задн. углами. Гол., прсп. и прищиковая часть ндкр. в густой пунктировке. Смоляно-бурый, ндкр. часто с металлическим отливом. 12,0–15,0 *O. cephalotes* Fairm.
 3(2). Опущение ндкр. торчащее. Гол. не утолщена.
 4(5). Боковые края прсп. округлены, прсп. кзади заметно сужена, ее задн. углы тупые. Ндкр. синие или сине-зеленые, редко черно-синие или красно-бурые с синеватым отливом. 13, 6–17,0 *O. sabulicola* Pz.
 5(4). Боковые края прсп. перед задн. углами явственно выемчатые, задн. углы обычно резкие, если они притуплены или округлены, то либо основание прсп. окантовано, либо верх смоляно-черный. Меньше: 5,5–11,0.
 6(13). Верх металлически синий, зеленый или фиолетовый, редко черный, но тогда гол. и прсп. не бывают рыже-бурыми.
 7(8). Основание прсп. не окантовано. Ус. и ноги всегда желто-рыжие. Боковой край прсп. впереди середины со щетинконосной порой. Вершина передних голеней на наружном крае с 3 шипиками. Верх зеленый, реже сине-зеленый. 9,0–11,5 мм .. *O. punctatulus* Duft.
 8(7). Основание прсп. окантовано по всей ширине или хотя бы по бокам. Ус. и ноги рыже-желтые до темно-бурых.
 9(10). Ноги темные, бедра темнее голеней, 1-й чл. ус. явственно светлее остальных чл. Бороздки ндкр. без точек. Верх темно-синий или темно-зеленый. 7,0–9,0 *O. cibricollis* Dej.
 10(9). Ноги желтые или рыже-желтые, 1-й чл. ус. обычно не светлее остальных.
 11(12). Плечевой зубчик ндкр. явственный. Задн. углы прсп. довольно резкие, иногда почти прямоугольные, боковые края перед ними слегка выемчатые. Прсп. черная или черно-синяя. 7,5–9,5 *O. similis* Dej.
 12(11). Плечевой зубчик отсутствует или неявственный. Задн. углы прсп. треугольные, сильно округлены, боковые края перед ними без выемки. Прсп. к основанию умеренно сужена. Прсп. и ндкр. синие или сине-зеленые. 7,0–9,0 *O. azureus* F.
 13(6). Верх черный или бурый без металлического блеска, редко ндкр. с металлическим отливом, но тогда гол. и прсп. светлее ндкр.
 14(20). Основание ндкр. без всяких следов окантовки (смотреть спереди против света). Ус. и ноги всегда желто-рыжие.
 15(16). Плечи округлены, без зубчика. Тело вытянутое, прсп. узкая, едва шире своей длины, ее боковые края перед задн. углами с короткой выемкой. Ндкр. ♀ со слаженной микроскульптурой, у ♂ она почти отсутствует. Ндкр. смоляно-бурые, иногда с синеватым отливом, гол. и прсп. рыжие. 7,0–9,0 *O. rupicola* Sturm.
 16(15). Плечи угловатые, часто с зубчиком. Прсп. заметно шире своей длины, выемка перед ее задн. углами либо более длинная, либо менее явственная. Микроскульптура ндкр. заметна у обоих полов.
 17(18). Пунктировка прсп. на диске гораздо реже, чем по бокам, точки на внутренних промежутках ндкр. образуют лишь 2–3 ряда на каждом. Смоляно-черный, гол. и прсп. редко светлее чем ндкр. 6,2–9,5 мм *O. rufibarbis* F. (=*O. seladon* Schaub.).
 18(17). Пунктировка прсп. на диске лишь едва реже, чем по бокам. Точки на внутренних промежутках ндкр. образуют 4–5 рядов на каждом. Смоляно-черный, гол. и прсп. часто светлее, чем ндкр. 7,5–10,0 *O. schaubergerianus* Puel. (=*O. brevicollis* Serv.)
 20(14). Основание прсп. окантовано по всей ширине, или хотя бы по бокам. Ноги иногда частично или целиком затемнены.
 21(22). Прсп. сильно сердцевидная, резко сужена к основанию, ее задн. углы прямые. Бороздки ндкр. явственно пунктированы, плечи без зубца. Ржаво-бурый, до смоляно-бурового, бедра иногда затемнены. 8,0–11,0 *O. cordatus* Duft.
 20(21). Задн. углы прсп. притупленные или прямоугольные; если прямые, то бороздки ндкр. без точек или с едва намеченными точками.
 23(24). Боковые края прсп. за сер. без выемки, ее задн. углы округло-тупоугольные (около 130%). Плечи без зубца. Верх грубо и довольно густо пунктирован. Смоляно-черные, края прсп. Красноватые, ус. и ноги красно-бурые. 6,5–8,6 *O. subquadratus* Dej.

- 24(23). Боковые края прсп. явственно выемчатые. Задн. углы более резкие, иногда прямые (90–120%). Плечи с явственным зубцом.
- 25(26). Прсп. узкая, заметно уже, чем ндкр. в плечиках, ее задн. углы со слабым косым вдавлением, основная окантовка тонкая, часто прервана. Промежутки ндкр. густо пунктированы. 6,5–9,0 *O. puncticeps* Steph.
- 26(25). Прсп. широкая, сердцевидная, боковые края с длинной и глубокой выемкой, пунктирочка диска негустая, но грубая, основная окантовка широкая, цельная. Черный, ус. и ноги желто-рыжие. 7,0–10,0 *O. puncticollis* Pk.
- 27(1). Лапки сверху голые. Гол. гладкая, виски лишь с короткими и тонкими вол. Смоляно-черный, ус., голени и лапки желтые, бедра и ср. чл. ус. бурые. 6,0–7,0 *O. signaticornis* Duft.

50. *Pseudoophonus* Motsch.

- 1(4). Ндкр. сплошь в густых точках и вол. Верх смоляно-черный, ус. и ноги рыже-желтые.
- 2(3). Задн. углы прсп. резко прямоугольные. Бр. посередине голое и гладкое, по бокам в редких точках и вол. 11,0–16,0 *P. rufipes* Deg.
- 3(2). Задн. углы прсп. прямоугольные, на вершинах притуплены. Бр. посередине в мелких точках, по бокам гладкое. 9,0–12,0 *P. griseus* Pz.
- 4(1). Ндкр. только по бокам в негустых точках и вол. Черный или смоляно-черный, блестящий, ус. и ноги красно-бурые. 12,0–15,0 *P. calceatus* Duft.

52. *Harpalus* Latr.

- 1(2). Верх лапок в маленьких точках и вол. Гол. сверху и передняя часть прсп. гладкие. Задн. углы прсп. округлены и пунктированы. Верх синий или зеленый, реже смоляно-бурый с синеватым блеском. 11,0–14,0 *H. hospes* Sturm.
- 2(3). Верх лапок голый.
- 3(4). 2–3 наружных промежутка ндкр. густо точечные и в коротких вол. Верх металлически зеленый, реже бронзовый, медный или синий, ус. и ноги желтые, редко бедра смоляно-черные. 9,0–12,0 *H. affinis* Schrnk.
- 4(3). Наружные промежутки ндкр. без густых мелких точек.
- 5(6). 8-й промежуток ндкр. перед вершиной с рядом крупных точек. Уплощенный, черный слабо блестящий, ус. рыжие с темными основаниями 2–4-го чл., ноги рыже-бурые. 8,0–10,5 *H. melancholicus* Dej.
- 6(5). 8-й промежуток ндкр. перед вершиной без ряда точек.
- 7(20). Основание прсп. точечные, точки не ограничены, лишь основными вдавлениями и обычно доходят до бокового края.
- 8(15). IV и V стерниты бр. помимо 2 обычных щет. еще с тонкими щет. и вол.
- 9(10). Вершинная часть 7-го (иногда и 5-го) промежутка ндкр. с рядом крупных точек или хотя бы с 1–2 точками. Основной кант черный, иногда прсп. синяя или фильтовая, ндкр. с синим блеском *H. caspius* Stev.
- 10(9). Вершинная часть 7-го и 5-го промежутков ндкр. без крупных точек.
- 11(12). Прсп. между задн. углами и основными ямками не уплощена, ее боковой край повсюду узкий. Верх металлически зеленый, медный, реже синий или сине-черный. Ноги смоляно-черные с бурыми лапками *H. distinguendus* Duft.
- 12(13). Прсп. между задн. углами и основными ямками уплощена или слабо вдавлена, образуя как бы сильное расширение бокового края.
- 13(14). Задн. углы прсп. прямые, острые. Смоляно-черный, края прсп. просвечивают рыжим или красным. Ндкр. с блестящие, зеленые или синие, у ♀ матовые. 9,0–11,0 *H. smaragdinus* Duft.
- 14(13). Задн. углы прсп. прямые, не притупленные. Плечи с неявственным зубчиком. Верх зеленый, реже синий. Прсп. везде тонко, но на основании точечная. Крупнее: 12,0–14,0 *H. cupreus* Dej.
- 15(8). IV и V стерниты брюшка, помимо обычных 2 щет., голые, редко с немногими вол., но тогда тело одноцветно рыжие.
- 16(17). Прсп. несколько уже ндкр., уплощенная, ее основание мелко и негусто точечные. Эпистерны эгр. вдвое длиннее своей ширины. Черный, верх иногда с синим блеском, ус. красные, их 2–3-й чл. часто затемнены, ноги красно-бурые или черные. 9,0–10,0 *H. tenebrosus* Duft.
- 17(16). Прсп. не уже, чем основание ндкр., ее основание густо точечное. Эпистерны прсп. менее чем вдвое длиннее своей ширины.
- 18(19). 7-й (иногда и 5-й) промежутки ндкр. в вершинной части с коротким рядом точек. Черный с синим блеском, ндкр. синие или сине-зеленые, боковые края просвечивают красным, ус. и ноги рыже-желтые, редко бедра черные. 8,0–11,0 *H. rubripes* Duft.

- 19(18). 5-й и 7-й промежутки ндкр. на вершине без рядов точек. ноги всегда желтые. Прсп. менее чем вдвое шире своей длины, ее бока к основанию почти прямые, задн. углы слабо округлены. Основные ямки ндкр. широкие, густо точечные, красноватая боковая кайма узкая. 8,0–10,5 *H. latus* L.
- 20(7). Точки на основании прсп. расположены лишь внутри основных вдавлений или отсутствуют, редко точки имеются у бокового края.
- 21(48). Прищитковая бороздка на основании со щетинконосной порой; 3-й промежуток обычно с точкой за сер.
- 22(37). IV и V стерн. бр., помимо 2 обычных щет., голые и гладкие.
- 23(34). Ус. одноцветные, желтые. Верх черный.
- 24(25). Основание прсп. вырезано полой дугой, задн. углы почти остроугольные, на вершине притуплены; наибольшая ширина ее на основании или далеко за сер. Ус., лапки и часто основание голеней красные. 8,0–9,0 *H. servus* Duft.
- 25(24). Основание прсп. почти прямое, ее наибольшая ширина близь сер., задн. углы прямоугольные или тупоугольные.
- 26(27). Верх очень выпуклый; выпуклость прсп. доходит до ее бокового края. Ндкр. блестящие. Ус., лапки и основания голеней рыжие. 7,5–9,0 *H. flavigornis* Dej.
- 27(26). Верх плоско выпуклый; выпуклость прсп. не вполне доходит до ее бокового края. Ндкр. ♀ матовые.
- 28(31). Крупнее (8,0–10,0). Эпистерны згр. немного длиннее своей ширины. Задн. углы прсп. прямые, коротко закруглены.
- 29(30). Ширина прсп. в 1,6 раз больше длины, длина тела (от прсп. до вершины ндкр.) в 2 раза больше ширины ндкр *H. tardus* Pz.
- 30(29). Более узкий. Ширина прсп. в 1,54–1,58 раз больше длины. длина тела (см. тезу 29) в 1,9 раз больше ширины ндкр *H. albanicus* Rtt.
- 31(28). Мельче (6,0–9,0). Эпистерны згр. заметно длиннее своей ширины. Ус. и лапки рыжие.
- 32(33). Прсп. почти вдвое шире своей длины, ее задн. углы широко окружлены. основания голеней рыжие. 6,0–8,0 *H. modestus* Dej.
- 33(32). Прсп. примерно в 1,5 раза шире своей длины, ее задн. углы прямые, на вершине окружлены. Верх иногда синеватый, голени рыжие с черной вершиной. 7,0–9,0 *H. calathoides* Motsch.
- 34(23). Ус. темные, с 1–2 светлыми основными чл., или красные, с темными основаниями ср. чл.
- 35(36). Мельче (7,0–8,0) Узкий и уплощенный. Верх черный, редко ндкр. бурые *H. anxius* Duft.
- 36(35). Крупнее (9,0–12,0), более широкий и выпуклый. Верх черный, редко с синеватым блеском *H. serripes* Quens.
- 37(22). IV и V стерн. бр. помимо 2 обычных щет., еще с б. м. густыми точками и вол.
- 38(43). Мельче (7,0–11,0).
- 39(40). 3-й промежуток ндкр. с 2–3 точками, 7-й и 5-й промежутки перед вершиной обычно с 2–5 точками. Уплощенный, черный, боковые края прсп. просвечивают красным, ус. и ноги рыже-желтые. 9,0–10,0 *H. autumnalis* Duft.
- 40(39). 3-й промежуток ндкр. с 1 точкой. 7-й на вершине всегда без точек.
- 41(42). Верх уплощенный, ус. черные с рыжим 1-м чл., ноги темные с рыжими лапками. 8,0–10,0 *H. fuscipalpis* Sturm.
- 42(41). Верх выпуклый, ус. рыжие, ноги смоляно-бурые с рыжими лапками, основной кант ндкр. голый. 8,0–10,0 *H. froelichi* Sturm.
- 43(38). Крупнее (11,0–16,0).
- 44(45). Ус. и ноги желто-рыжие, края прсп. просвечивают красным. Сине-черный, ндкр. иногда зеленоватые. IV и V стерн. бр. в густых прилегающих вол. 3-й, 5-й и 7-й промежутки ндкр. перед вершиной без точек. 12,0–13,0 *H. amator* Rtt.
- 45(44). Ус. и ноги хотя-бы частично черно-бурые.
- 46(47). Боковые уплощения прсп. кпереди слабо суживаются и доходят широким кантом до передних углов. Наружный угол передних голеней очень сильно лопастевидно вытянут. Наибольшая ширина прсп. примерно на сер., ее бока впереди широко окантованы. 11,2–15,0 *H. hirtipes* Pz.
- 47(46). Боковые уплощения прсп. резко суживаются кпереди и не достигают передних углов, часто почти совсем не выражены. Передние голени на вершине прямо срезаны. Прсп. немного шире своей длины, ее бока впереди узко окантованы. Черный, блестящий, ндкр. ♀ матовые, ус. рыжие с темными основаниями 2–4-го чл. 12,0–14,0 *H. zabroides* Dej.
- 48(21). Прищитковая бороздка на основании без щетинконосной поры. 3-й промежуток ндкр. без точки за сер. Углы прсп. округлены, ус. рыже-желтые.
- 49(50). Наружный край передних голеней с 4–5-ю шипиками, задний край задних бедер с 5–7-ю щетинконосными порами. Плечевой зубчик крупнее. 5,4–6,6 *H. picipennis* Duft.

- 50(49). Наружный край передних голеней с 3-мя (редко 4) шипиками; задний край задних бедер с 4-мя (редко 5) щетинконосными порами. Плечевой зубчик маленький
..... *H. pumilis* Sturm. (= *vernalis* F.).

54. *Acupalpus* Latr.

- 1(2). 2-й промежуток ндкр. на вершине уплощен и расширен. 2-я бороздка в вершинной части тонкая и обычно не доходит до вершины. Гол. и прсп. черные, ндкр. черно бурые, вдоль шва и в плечевой части светлее. 3,0–3,7 *A. interstitialis* Rtt.
2(1). 2-й промежуток ндкр. к вершине сужен, 2-я бороздка в вершинной части резкая, доходит до вершины.
3(4). Верх сильно блестящий, без микроскульптуры, бороздки ндкр. с явственными точками. 3,2–4,4 *A. meridianus* L.
4(3). Верх в нежной микроскульптуре, нередко с радужным отливом. Бороздки ндкр. без явственных точек. Гол. заметно уже прсп. 4,0–4,7 *A. elegans* Dej.

56. *Lebia* Latr.

- 1(2). Ндкр. одноцветные металлически синие или зеленые. Прсп. рыже-красная. 1-й чл. ус., гол., лапки и пргр. красные, а остальной низ черный. 5,0–7,0 *L. cyanosephala* L.
2(1). Ндкр. без металлического блеска, черные с желтым или красные с черным цветом. Гол. черная.
3(6). Шуп. черные или темно-бурые. Ндкр. в большей части красные с черными пятнами.
4(5). Ндкр. с черным треугольным пятном на щитке, вершинном крае и широкой перевязью на шве. 1–3-й чл. ус. и ноги (кроме колен и лапок) красно-рыжие, остальные чл. ус. черные. 5,5–7,0 *L. crux-minor* L.
5(4). Ндкр. за сер. с 3 черными пятнами: общим гантелевидным на шве и 2 округлыми. Ноги красно-рыжие, ус. с 4-го чл. бурые. 5,5–7,0 *L. trimaculata* Vill.
6(3). Шуп. буро-желтые. Ндкр. черные, сильно блестящие. Плечевые пятна ндкр. красно-рыжие и разделены черным швом. Вершинные пятна более светлые, иногда редуцированные. 4,0–5,5 *L. humeralis* Dej.

60. *Dromius* Bon.

- 1(4). Седьмой промежуток ндкр. со щетинконосными порами. Основание ндкр. окантовано по всей ширине до щитка. Тело более широкое. Крупнее: 4,4–6,8.
2(3). 3-й и 7-й промежутки ндкр. с рядами щетинконосных пор. Лоб гладкий. Красно-бурый, ндкр. и бр. черные или чено-бурые, ус. и ноги желтые. 6–6,8 *D. agilis* F.
3(2). Лишь 7-й промежуток ндкр. с рядом щетинконосных пор. 3-й лишь с одной порой близь вершины. Лоб в тонких морщинках. Прсп. сильно поперечная. Каждое ндкр. перед сер. с небольшим буро-желтым пятном. Прсп. красно-бурая, ее края, ус. и ноги желтые. 5,2–6,4 *D. quadrimaculatus* L.
4(1). 7-й промежуток ндкр. без щетинконосных пор. Мельче: 3,8–4,5. Основание ндкр. окантовано до щитка. Черный, каждое ндкр. с 2 желтыми пятнами. Прсп. бурая, ус. и ноги буро-желтые *D. quadrinotatus* Pz.

62. *Microlestes* Shmidt-Goebel.

- 1(2). Каждое ндкр. с бледно-желтым продольным пятном. 1–3-й чл. ус. красно-желтый или желтый, светлее остальных. 2,4–3,4 *M. plagiatus* Duft.
2(1). Ндкр. одноцветные, черные или темно-бурые.
3(4). Последний стерн. бр. ♂ посередине с нежно-зернистой площадкой. Ндкр. обычно буро-черные, их шов на вершине расходящийся. Ус. одноцветные. 2,4–3,1 *M. fissuralis* Rtt.
4(3). Последний стерн. бр. ♂ без зернистой площадки. Ндкр. обычно черные, их шов до вершины сходящийся.
5(6). Вершина пениса с крючком. Ндкр. обычно заметно рассширяющиеся кзади. Ус. одноцветно темные. 2,2–3,2 *M. maurus* Sturm.
6(5). Вершина пениса без крючка.
7(8). Ндкр. едва расширены кзади. Ус. одноцветно темные. 2,6–3,4 *M. minutulus* Goeze.
8(7). Ндкр. обычно заметно расширены кзади. 1-й чл. ус. обычно красно-черный. 2,2–3,2
..... *M. fulvibasis* Rtt.

63. *Syntomus* Hope

- 1(2). Ус. и ноги черные, только лапки и колени светлые. Ндкр. более чем в 1,5 раза длиннее своей общей ширины. 3,0–4,0 *S. truncatellus* L.
 2(1). Ус. и ноги светлые (иногда частично). Ндкр. с плечевыми пятнами.
 3(4). Прсп. треугольная, с сильно сдвинутыми вперед задн. углами, находящимися на расстоянии 0,25–0,35 длины прсп. от ее основания (по срединной линии). 3,0–3,5
 *S. obscuroguttatus* Duft.
 4(3). Прсп. обратно-трапециевидная, со слабо сдвинутыми вперед углами, находящимися на расстоянии 0,15–0,20 длины прсп. от ее основания. 2,53,5 *S. pallipes* Dej.

64. *Cymindis* Latr.

- 1(4). Окантовка основания ндкр. не доходит до прищитковой бороздки. 1-й чл. ус. обычно заметно толще остальных. Верх густо точечный с металлическим синим или фиолетовым блеском.
 2(3). Опушение гол. и прсп. короткое, более чем в 3 раза короче краевых щет. прсп. Прсп. в 1,2–1,3 раза шире своей длины, ее боковые края тонко окаймлены, а основание выгнуто. Ндкр. едва расширены кзади. 7,5–12,0 *C. variolosa* F.
 3(2). Опушение гол. и прсп. длинное и превышает половину длины краевых щет. Опушение ндкр. прилегающее, в 1,5–2,0 раза короче опушения гол. и прсп. Ндкр. без вдавления вдоль шва *C. violaceus* Chd.
 4(1). Окантовка основания ндкр. доходит до прищитковой бороздки. 1-й чл. ус. едва толще остальных. Основание ндкр. с заметно изогнутой окантовкой. Вершинный чл. губных щуп. с заметно расширен к вершине.
 5(8). Диск прсп. и гол. черные или черно-бурые. Каждое ндкр. с рыжим плечевым пятном.
 6(7). Боковые края прсп. узко уплощенные, не отогнутые и сильно сужены кзади. Верх почти гладкий, очень нежно и рассеяно точечный. Плечи, бока и ндкр. в коротких негустых вол. 7,5–9,0 *C. cingulata* Dej.
 7(6). Боковые края прсп. широко уплощенные, б. м. отогнутые, умеренно сужены кзади. Ндкр. абсолютно голые. 8,0–11,0 *C. humeralis* Fourc.
 8(5). Прсп. и гол. светлые, рыжие или желтые. Ндкр. голые, их промежутки с одним неправильным рядом точек. Прсп. в 1,2 раза шире гол. с глазами. Задн. углы слабо тупоугольные, заметно выступающие. Ндкр. черные с рыжим плечевым пятном, иногда продолжены в виде косой полосы до вершины. 7,1–11,2 *C. axillaris* F.

67. *Zuphium* Latr.

- 1(2). Крупнее (7,5–8,0). Ндкр. красно-бурые, каждое с большим пятном в основной части и меньшим пятном в вершинной половине по шву. Гол. темнее прсп. Прсп. явственно опущена *Z. olens* Rossi
 2(1). Мельче (6,2–7,0). Верх одноцветный, светло-коричневый. Прсп. в мелких точках со слабым опушением *Z. chevrolati* Cast.

68. *Brachinus* Web.

- 1(12). Ндкр. одноцветные, синие или сине-зеленые, иногда черноватые.
 2(11). Сгр. и бр. черные или бурые, иногда (*B. explodens*) рыжими пятнами.
 3(6). Перепоночка на вершине ндкр. с бахромой длинных, отстоящих друг от друга ресничек (см. сбоку). Ндкр. явственно пунктированы.
 4(5). Бахрома вершинной части ндкр. более длинная. Ндкр. равномерно точечные, их ребра слабо выражены. 7,0–10,0 *B. crepitans* L.
 5(4). Бахрома более короткая. Ндкр. в точках разной величины. Точечность рассеянная, местами отсутствует. Ребра ндкр. более выступающие. 8,0–11,0 *B. ejaculans* Fisch.
 6(3). Перепоночка вершинного края ндкр. гладкая или с бахромой очень коротких и густых вол.
 7(8). Крупнее: 8,0–10,0. Вершинный край ндкр. изогнут аркообразно. Прсп. равной длины и ширины. Ребра обозначены, но слабо выступают. Сгр. и згр. красно-коричневые, иногда черноватые, бр. черное *B. brevicollis* Motsch.
 8(7). Меньше: 5,0–8,0. Вершинный край ндкр. ровный, усеченный почти прямой линией.
 9(10). Ндкр. с четкими выступающими слабоопущенными ребрами, их пунктировка неравномерная. Концы ус. щуп. и лапки черные, голени часто затемнены. Прсп. шире своей длины, явственно пунктирована *B. nigricornis* Gebl. (= *incertus* Brull.).

- 10(9). Ндкр. без ребер или они слабо выражены, опушение гуще и распределено равномернее. Шуп. бурые, окраска ус., лапок и ндкр. изменчива. Прсп. несколько шире своей длины, реже равна ей. Бр. темное, иногда с рыжими пятнами. 5,0–7,0 *B. explodens* Duft.
- 11(2). Гр. и бр. буро-рыжие, ндкр. без выступающих ребер. Прсп. немного шире своей длины. Шуп. и лапки рыжие. Зубец эдеагуса большой и раздвоенный *B. elegans* Chd.
- 12(1). Ндкр. двуцветные, темные с рыжей или беловатой пришовной полосой того же цвета, что и щиток. Гр. и бр. рыжие.
- 13(14). Шовная полоса широкая у щитка и суживающаяся до острия к вершине. Бахрома на вершине перепоночки имеется. Прсп. почти квадратная. Ндкр. с явственными ребрами, в 1,5 раза длиннее своей ширины. 7,0–9,0 *B. plagiatus* Reiche.
- 14(13). Шовная полоса у основания ндкр. примерно на уровне 1/3 их ширины, за щитком сужается, после чего снова расширяется, принимая форму вытянутого овала (захватывая 2-й промежуток), кзади резко обрывается. Прсп. немного шире своей длины. Бахрома на перепоночке отсутствует. Ндкр. со слабыми следами ребер. 4,5–7,0 *B. sclopeta* F.

ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖУЖЕЛИЦ — ОБИТАТЕЛЕЙ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

Как уже отмечалось выше, за период исследований в плодовых садах разных типов (полнообъемные, низкорослые, пальмета), ягодниках и виноградниках, всех ландшафтно-климатических зон Украины было обнаружено 284 вида жужелиц. Приведенная ниже таблица содержит основные сведения об эколого-фаунистических особенностях каждого из обнаруженных на плодово-ягодных культурах вида жуков изучаемого семейства.

В таблице приняты следующие сокращения:

Биотопическая приуроченность: П — полигонный; Л — лесной; К — кустарниковый; Г — галофил; СТ — степной; ЛГ — луговой; ПМ — пойменный; ЛТ — литоральный; ПСМ — псаммофил; ПЛП — полупустынный; ЛГ-К — лугово-кустарниковый; ПМ-Л — пойменно-лесной; ЛГ-Л — лугово-лесной; ПМ-ЛГ — пойменно-луговой; ЛГ-СТ — лугово-степной; ПМ-ПСМ — пойменно- псаммофильный.

Встречаемость: М — массовый (более 5% от общей численности); О — обычный (1–5% от общей численности); Р — редкий (менее 1% от общей численности); С — случайный (единичные экземпляры за все годы исследований или только на свет).

Пищевая специализация: З — зоофаг; МФ — микрофаг; Ф — фитофаг.

Суточная активность: Н — ночная; Д — дневная; С — сумеречная; С-Н — сумеречно-ночная; К — круглогодичная.

Сезонная активность: В — весенний; Л — летний; В-Л — весенне-летний; В-О — весенне- осенний; Л-О — летне-осенний; О — осенний; М — мультиsezонный.

Зимовка: И — зимует преимущественно имаго; Л — зимует преимущественно личинка.

Распространение на Украине: П — повсеместно; К — Карпаты; Л — лесная зона (Полесье); ЛС — Лесостепь; СТ — Степь; ГК — Горный Крым; ЮБК — Южный берег Крыма; Э — эндемик; (—) — соответствующая характеристика не выяснена.

Таблица . Видовой состав и экологическая характеристика жужелиц — обитателей плодово-ягодных культур.

Видовой состав	Биотопическая приуроченность	Встречаемость	Пищевая специализация	Суточная активность	Сезонная активность	Зимовка	Распространение на Украине
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Cicindela</i> L.							
<i>arenaria</i> Fuessl.	ПМ-ПСМ	С	3	Д	В-Л	И;Л	Л; ЛС; СТ
<i>campestris</i> L.	ЛГ	О	3	Д	В-Л	И;Л	П
<i>chiloleuca</i> Fisch.	Г	С	3	Д	В-Л	И;Л	ЛС; СТ
<i>contorta</i> Fisch.	ПМ-ПСМ	С	3	Д	В-Л	И;Л	СТ
<i>germanica</i> L.	ЛГ	О	3	Д	В-Л	И;Л	П
<i>hybrida</i> L.	П-ПСМ	Р	3	Д	В-Л	И;Л	П (кроме ГК)
<i>littoralis</i> F.	Г	С	3	Д	В-Л	И;Л	ЛС; СТ

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>nordmanni</i> Chd.	СТ-ПСМ	С	3	Д	В-Л	И;Л	Э (СТ)
<i>soluta</i> Dej.	Л-ПСМ	С	3	Д	В-Л	И;Л	Л; ЛС; СТ
<i>trisignata</i> Dej.	ЛТ-ПСМ	С	3	Д	В-Л	И;Л	СТ
<i>Calosoma</i> Weber							
<i>europunctatum</i> Hbst.	ЛГ-СТ	О	3	С-Н	Л-О	И;Л	П
<i>denticolle</i> Gebl.	СТ	Р	3	С-Н	Л	И;Л	П (кроме К)
<i>inquisitor</i> L.	Л	Р	3	С-Н	В-Л	И;Л	П
<i>investigator</i> Ill.	ЛГ-СТ	Р	3	С-Н	Л	И;Л	П (кроме К)
<i>sycophanta</i> L.	Л	Р	3	С-Н	Л	И;Л	П
<i>Carabus</i> Linnaeus							
<i>arvensis</i> Hbst.	ЛГ-Л	С	3	С-Н	Л	И;Л	П (кроме юга СТ; ГК)
<i>campestris</i> Fisch.	СТ	Р	3	С-Н	В-Л	И;Л	ЛС; СТ; К; ГК
<i>cancellatus</i> Ill.	П	О	3	Н	В-Л	И;Л	П
<i>clathratus</i> L.	ПМ	С	3	Н	В	И;Л	П (кроме юга СТ)
<i>convexus</i> F.	Л	С	3	Н	Л	И;Л	П (кроме юга СТ; ГК)
<i>coriaceus</i> L.	Л	С	3	Н	Л	И;Л	П (кроме юга СТ; ГК)
<i>excellens</i> F.	ЛГ-К	Р	3	Н	Л	И;Л	П (кроме К; СТ; ГК)
<i>glabratus</i> Pk.	Л	С	3	Н	Л	И;Л	П (кроме юга СТ; ГК)
<i>granulatus</i> L.	ПМ-ЛГ	О	3	Н	В-Л	И;Л	П
<i>gyllenhalii</i> Fisch.	Л	С	3	Н	Л	И;Л	Э (ГК)
<i>haeres</i> Fisch.	ЛГ-СТ	Р	3	Н	Л	И;Л	Л; ЛС; СТ
<i>hortensis</i> L.	Л	С	3	Н	Л	И;Л	К; Л; СТ
<i>hungaricus</i> F.	СТ	Р	3	Н	Л-О	И;Л	СТ; ГК
<i>intricatus</i> L.	Л	С	3	Н	Л	И;Л	ЗК; К; Л; ЛС
<i>marginalis</i> F.	Л	С	3	Н	В-Л	И;Л	Л; ЛС; СТ
<i>scabriusculus</i> Ol.	ЛГ-СТ	О	3	С-Н	В-Л	И;Л	Л; ЛС; СТ
<i>scabrosus tauricus</i> Bon.	К	Р	3	С-Д	В-Л	И;Л	Э (ЮБК; ГК)
<i>violaceus</i> L.	ЛГ-Л	Р	3	С-Н	Л	И;Л	П
<i>zawadskii</i> Kr.	ПМ-Л	С	3	С-Н	Л	И;Л	К; ЗК
<i>Leistus</i> Froelich							
<i>ferrugineus</i> L.	ЛГ-К	С	3	—	В-Л	И	П (кроме юга СТ)
<i>Nebria</i> Latreille							
<i>brevicollis</i> F.	ПМ-Л	С	3	С-Н	В-Л	И	П (кроме СТ)
<i>Notiophilus</i> Dumeril							
<i>aquaticus</i> L.	ПМ	С	3	Д	В-Л	И	П (кроме юга СТ)
<i>biguttatus</i> F.	Л	Р	3	Д	Л	И	П (кроме юга СТ)
<i>germinyi</i> Fauv.	ЛГ	С	3	Д	Л	И	П (кроме юга СТ)
<i>laticollis</i> Chd.	ЛГ-СТ	О	3	Д	Л	И	П
<i>palustris</i> Duft.	Л	С	3	Д	Л	И	П (кроме юга СТ; ГК)
<i>aestuans</i> Motsch.	ЛГ-СТ	Р	3	Д	Л	И	П (кроме СТ)
<i>rufipes</i> Curt.	Л	С	3	Д	Л	И	П
<i>Blethisa</i> Bonelli							
<i>multipunctata</i> L.	Л	С	3	—	В-О	И	П (кроме юга СТ; ГК)
<i>Loricera</i> Latreille							
<i>pilicornis</i> F.	ПМ-ЛГ	Р	3	К	В	И	П (кроме юга СТ; ГК)
<i>Clivina</i> Latreille							
<i>fossor</i> L.	ПМ-К	О	3	—	В-Л	И	П
<i>collaris</i> Hbst.	ПМ-ЛГ	О	3	—	В-Л	И	П
<i>Dyschirius</i> Bonelli							
<i>aeneus</i> Dej.	ЛТ	С	3	К	В-Л	И	П
<i>chalymbaeus</i> Putz.	ЛТ	С	3	К	В-Л	И	СТ; ГК
<i>cylindricus</i> Dej.	ЛТ	С	3	—	В-Л	И	СТ
<i>globosus</i> Hbst.	ПМ-ЛГ	Р	3	К	В-Л	И	П (кроме ГК; К)
<i>nitidus</i> Dej.	ЛТ	С	3	—	В-Л	И	П (кроме К)
<i>ruficornis</i> Putz.	ЛТ	С	3	—	В-Л	И	Л; ЛС; СТ
<i>rufipes</i> Dej.	ЛГ-СТ	О	3	К	В-Л	И	П (кроме К; ЗК)
<i>salinus</i> Schaum.	Г	С	3	—	В-Л	И	ЛС; СТ
<i>Apotomus</i> Illiger							
<i>testaseus</i> Dej.	ПЛП	С	3	Н	—	—	СТ
<i>Broscus</i> Panzer							
<i>cephalotes</i> L.	П	М	3	Н	Л	И;Л	П (кроме юга СТ; ГК)
<i>semistriatus</i> Dej.	ЛГ-СТ	О	3	Н	Л-О	И;Л	СТ; ГК
<i>Asaphidion</i> Gozis							
<i>flavipes</i> L.	ПМ-К	Р	3	Д	В-Л	И	П
<i>Bembidion</i> Latreille							

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>andreae</i> F.	ПМ-К	Р	3	К	Л	И	П (кроме юга СТ; ГК)
<i>articulatum</i> Pz.	ЛТ	О	3	К	Л	И	П (кроме К)
<i>assimile</i> Gyll.	ПМ-К	С	3	С-Н	В-Л	И	П
<i>bifasciatum</i> F.	ЛТ	Р	3	К	В-Л	И	П
<i>dentellum</i> Thunb.	ЛТ	С	3	К	В-Л	И	П
<i>doris</i> Panz.	ЛТ	Р	3	К	В	И	П (кроме юга СТ; ГК)
<i>ephippium</i> Marsh.	Г	С	3	Н	—	И	СТ
<i>fumigatum</i> Duft.	ЛТ	С	3	Н	—	И	П (кроме ГК)
<i>inoptatum</i> Schaum.	ЛТ	С	3	Н	В-Л	И	П
<i>lampros</i> Hbst.	ЛГ-СТ	О	3	К	В-Л	И	П
<i>laticolle</i> Duft.	ЛТ	С	3	Д	В-Л	И	П (кроме К; ГК)
<i>latiplaga</i> Chd.	ЛТ	С	3	—	—	—	СТ; ГК; ЗК
<i>minimum</i> F.	ЛТ	С	3	К	В-Л	И	П
<i>obliquum</i> Sturm.	ПМ	С	3	К	В-Л	И	П (кроме К)
<i>obtusum</i> Serv.	—	С	3	—	—	—	К; ЗК
<i>octomaculatum</i> Goeze.	ЛТ	Р	3	К	В-Л	И	П
<i>properans</i> Steph.	ЛГ-СТ	М	3	К	В-Л	И	П
<i>punctulatum</i> Drap.	ЛТ	С	3	Д	В-Л	И	П (кроме юга СТ)
<i>quadrimaculatum</i> L.	ЛГ	О	3	К	В-Л	И	П
<i>quadripustulatum</i> Serv.	ПМ-ЛГ	Р	3	Н	В-Л	И	П
<i>quinquestriatus</i> Gyll.	ЛГ	С	3	—	—	—	К; ЗК; ГК
<i>saxatile</i> Gyll.	ЛТ	Р	3	Д	Л	И	П
<i>schueppelii</i> Dej.	ЛТ	С	3	—	В-Л	И	П (кроме юга СТ)
<i>semipunctatum</i> Don.	ЛТ	С	3	К	В-Л	И	П
<i>striatum</i> F.	ЛТ	С	3	Н	—	—	П (кроме К; ГК)
<i>tetracolum</i> Say.	Л	О	3	К	В-О	И	П (кроме К; ЗК)
<i>varium</i> Ol.	ЛТ	Р	3	Д	В-Л	И	П
<i>Tachys</i> Stephens							
<i>bistriatus</i> Duft.	ПМ-ЛГ	О	3	К	В-Л	И	П
<i>micros</i> Fisch.	ЛТ	С	3	Н	В-Л	И	СТ
<i>scutellaris</i> Steph.	Г	С	3	Н	В-Л	И	СТ; ГК
<i>Tachytta</i> Kirby							
<i>nana</i> Gyll.	Л	Р	3	—	В-Л	И	П (кроме СТ)
<i>Thalassophilus</i> Wollaston							
<i>longicornis</i> Sturm.	ЛТ	С	3	Н	Л	И	ЛС; СТ
<i>Lasiotrechus</i> Ganglbauer							
<i>discus</i> F.	ПМ-Л	С	МФ	Н	Л-О	Л	П (кроме юга СТ)
<i>Epaphius</i> Stephens							
<i>secalis</i> Pk.	Л	С	—	Н	Л-О	И	Л; ЛС; К; ЗК
<i>Trechus</i> Clairville							
<i>liopleurus jailensis</i> Winkl	ЛГ-Л	С	3	Н	Л	И	Э (ГК)
<i>quadristriatus</i> Schrbk.	П	О	3	К	Л	И	П
<i>Cardioderus</i> Dejean							
<i>chloroticus</i> Fisch.	Г	С	3	Н	В-Л	И	СТ
<i>Pogonus</i> Nicolai							
<i>cumanus</i> Lutsch.	Г	С	3	Н	В-Л	И	СТ
<i>luridipennis</i> Germ.	Г	С	3	Н	В-Л	И	ЛС; СТ
<i>meridionalis</i> Dej.	Г	С	3	Н	В-Л	И	СТ
<i>Pogonistes</i> Chd.							
<i>rufaeneus</i> Dej.	Г	С	3	Н	В-Л	И	СТ
<i>Panagaeus</i> Latreille							
<i>bipustulatus</i> F.	ЛГ-Л	Р	3	Н	В-Л	И	П
<i>crux-major</i> L.	ЛГ-Л	Р	3	Н	В-Л	И	П
<i>Badister</i> Clairville							
<i>bipustulatus</i> F.	ПМ-Л	Р	3	Н	Л	И	П
<i>meridionalis</i> Puel.	ПМ-Л	С	3	—	Л	И	П
<i>peltatus</i> Pz.	ПМ-К	С	3	Н	Л	И	П
<i>unipustulatus</i> Bon.	ПМ-Л	С	3	Н	Л	И	П
<i>Licinus</i> Latreille							
<i>cassideus</i> F.	СТ	С	3	Н	В-Л	И	П (кроме К)
<i>Stomis</i> Clairville							
<i>pumicatus</i> Pz.	Л	Р	3	Н	В-Л	И	П
<i>Poecilus</i> Bonelli							
<i>crenuliger</i> Chd.	СТ	О	3	С-Н	В-Л	И	СТ; ГК
<i>cupreus</i> L.	П	М	3	С-Н	В-Л	И	П

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>lepidus</i> Lesk.	Л	Р	3	С-Н	В-Л	И	Л; ЛС; К; ЗК
<i>puncticollis</i> Dej.	СТ	О	3	С-Н	В-Л	И	СТ; ГК
<i>punctulatus</i> Schall.	ЛГ-СТ	О	3	С-Н	В-Л	И	П (кроме К)
<i>sericeus</i> Fisch.	СТ	О	3	С-Н	В-Л	И	П (кроме ЛС; К)
<i>subcoeruleus</i> Quens.	ЛГ	Р	3	С-Н	В-Л	И	П (кроме юга СТ; ГК)
<i>versicolor</i> Sturm.	ЛГ-Л	Р	3	С-Н	В-Л	И	П (кроме юга СТ)
<i>Pterostichus</i> Bonelli							
<i>anthracinus</i> Ill.	ПМ-К	С	3	Н	В-Л	И	П
<i>diligens</i> Sturm.	Л	С	3	Н	В-Л	И	П
<i>macer</i> Marsh.	ЛГ-СТ	Р	3	Н	В-Л	И	П (кроме К)
<i>melanarius</i> Ill.	П	М	3	Н	М	И;Л	П
<i>melas</i> Creutz.	ЛГ-К	С	3	Н	В-Л	И	П (кроме К; ГК)
<i>niger</i> Schall.	Л	Р	3	Н	Л	И;Л	П
<i>nigrita</i> F.	ПМ-К	О	3	Н	В-Л	И	П
<i>oblongopunctatus</i> F.	Л	О	3	Н	В-Л	И	П
<i>ovoideus</i> Sturm.	Л	С	3	Н	В-Л	И	Л; ЛС; К; ЗК
<i>strenuus</i> Pz.	Л	Р	3	Н	В-Л	И	П
<i>vernalis</i> Pz.	ПМ-К	Р	3	Н	В-Л	И	П
<i>Abax</i> Bonelli							
<i>parallelus</i> Duft.	Л	С	3	Н	В	И	Л; ЛС; К; ЗК
<i>Agonum</i> Bonelli							
<i>consimile</i> Gyll.	ПМ-К	С	3	Н	В	И	П (кроме юга СТ; ГК)
<i>dorsale</i> Pont.	ЛГ-К	О	3	Н	В	И	П
<i>extensem</i> Men.	Г	С	3	—	—	—	СТ; ГК
<i>gracilipes</i> Duft.	ПМ-Л	О	3	Д	Л-О	И;Л	П
<i>lugens</i> Duft.	ПМ-К	Р	3	Н	Л	И	П
<i>moestum</i> Duft.	ПМ-К	О	3	Н	В-Л	И	П
<i>muelleri</i> Hbst.	ПМ-К	Р	3	Д-Н	В	И	П
<i>obscurum</i> Hbst.	ПМ-Л	О	3	Н	В	И	П
<i>picuum</i> L.	ПМ-К	С	3	Н	В	И	П (кроме юга СТ; ГК)
<i>viduum</i> Panz.	ПМ-К	Р	3	Н	В-Л	И	П
<i>Synuchus</i> Gyll.							
<i>nivalis</i> Pk.	Л	О	3	Н	В-Л	И	П
<i>Calathus</i> Bonelli							
<i>ambiguus</i> Pk.	ЛГ-СТ	О	3	С-Н	Л	И;Л	П
<i>distinguendus</i> Chd.	ЛГ-К	О	3	С-Н	Л	И;Л	ЛС; СТ; ГК
<i>erratus</i> Sahlb.	ЛГ-К	О	3	С-Н	Л	И;Л	П
<i>fuscipes</i> Gotze	ЛГ-К	О	3	С-Н	Л	И;Л	П (кроме юга СТ; ГК)
<i>halensis</i> Schall.	ЛГ-К	О	3	Н	Л	И;Л	П
<i>melanocephalus</i> L.	П	М	3	Н	Л	И	П
<i>micropterus</i> Duft.	Л	С	3	Н	Л	И	Л; ЛС; К; ЗК
<i>mollis</i> Marsh.	ПК-К	О	3	Н	Л	И	СТ; ГК
<i>syriacus</i> Chd.	СТ	С	3	—	Л	И	СТ; ГК
<i>Platyderus</i> Stephens							
<i>rufus</i> Duft.	Л	С	МФ	—	В-Л	И	П
<i>Taphoxenus</i> Motschulsky							
<i>gigas</i> Fisch.	СТ	Р	3	Н	Л	И;Л	СТ
<i>Pristonychus</i> Dejean							
<i>sericeus tauricus</i> Dej.	ЛГ	С	3	—	В	И	ГК
<i>terricola</i> Hbst.	ЛГ-СТ	Р	3	Н	В-Л	И;Л	П
<i>Amara</i> Bonelli							
<i>aenea</i> Deg.	П	М	МФ	Д	В-О	И	П
<i>anthobia</i> Vil.	Л	Р	МФ	Д	В-Л	И	П (кроме юга СТ; К)
<i>apricaria</i> Pk.	П	О	МФ	Д	В-Л	И	П
<i>bifrons</i> Gyll.	ЛГ-К	О	МФ	С-Н	В-Л	И	П
<i>communis</i> Pz.	ЛГ-Л	Р	МФ	Д	Л-О	Л	П (кроме юга СТ)
<i>consularis</i> Duft.	ЛГ	О	МФ	С-Н	В-О	И	П
<i>equestris</i> Duft.	ЛГ-К	С	МФ	Н	В-Л	И	П (кроме К)
<i>eurynota</i> Pz.	ЛГ-К	О	МФ	С-Н	В-О	И	П
<i>famelica</i> Zimm.	ПМ-К	Р	МФ	Н	В	И	П (кроме юга СТ; ГК)
<i>familiaris</i> Duft.	ПМ-ЛГ	Р	МФ	Н	В-Л	И	П
<i>fulva</i> O. Mull.	ПМ-ЛГ	Р	МФ	Н	В-Л	И	П (кроме ЗК; ГК)
<i>ingenua</i> Duft.	ЛГ-К	О	МФ	С-Н	Л	Л	П
<i>littorea</i> Thoms.	Л	С	МФ	—	—	—	П (кроме ЗК; ГК)
<i>lucida</i> Duft.	ПМ-Л	Р	МФ	Н	Л-О	Л	П (кроме юга СТ)

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>majuscula</i> Chd.	ПМ-К	Р	МФ	С-Н	Л-О	Л	П (кроме СТ)
<i>municipalis</i> Duft.	ПМ-Л	Р	МФ	С-Н	В-О	И	П (кроме К; ГК)
<i>ovata</i> F.	ЛГ-Л	О	МФ	С-Н	В	И	П
<i>plebeja</i> Gyll.	ЛГ-К	О	МФ	Н	В-Л	И	П (кроме ГК)
<i>sabulosa</i> Serv.	ЛГ-СТ	Р	МФ	—	—	—	П (кроме юга СТ)
<i>saxicola</i> Zimm.	Г	С	МФ	Н	В	И	ЛС; СТ
<i>similata</i> Gyll.	ЛГ	М	МФ	С-Н	В-Л	И	П
<i>spreta</i> Dej.	ЛГ-Л	Р	МФ	С-Н	В	И	П (кроме юга СТ)
<i>Curtonotus</i> Stephens							
<i>aulicus</i> Pz.	ПМ-К	О	МФ	С-Н	В-Л	И;Л	П (кроме К)
<i>convexusculus</i> Marsch.	ЛГ-СТ	О	МФ	С-Н	В-Л	И;Л	П (кроме К; ГК)
<i>desertus</i> Kryn.	СТ	С	МФ	С-Н	В-Л	И;Л	СТ
<i>Callistus</i> Bonelli							
<i>lunatus</i> F.	ЛГ	С	З	Н	Л	И	П
<i>Epomis</i> Bonelli							
<i>dejeani</i> Deg.	ЛТ	С	З	Н	Л	И;Л	СТ
<i>Dinodes</i> Bonelli							
<i>cruralis</i> Fisch.	Г	С	З	С-Н	В-Л	И	П (кроме К; Л)
<i>decipiens</i> Duft.	СТ-Г	С	З	Н	В-Л	И	П (кроме К; Л)
<i>Chlaenius</i> Bonelli							
<i>nigricornis</i> F.	ПМ-К	С	З	Н	В	И	П
<i>spoliatus</i> Rossi.	ПМ-К	С	З	Н	В	И	П (кроме К)
<i>tristis</i> Schall.	ПМ-К	С	З	Н	В-Л	И	П (кроме К)
<i>vestitus</i> Pk.	ПМ-К	С	З	Н	В	И	П
<i>Zabrus</i> Clairville							
<i>spinipes</i> F.	СТ	Р	Ф	С-Н	Л-О	Л	ЛС; СТ; ГК
<i>tenebrioides</i> Goeze	СТ	Р	Ф	С-Н	Л-О	Л	ЛС; СТ; ГК
<i>Amblystomus</i> Erichson							
<i>metallescens</i> Dej.	Г	С	МФ	С	Л	—	СТ
<i>Daptus</i> Fischer von Waldheim							
<i>vittatus</i> Fisch.	Г	С	МФ	Н	Л	И;Л	СТ
<i>Dixus</i> Billberg							
<i>clypeatus</i> Rossi	СТ	Р	Ф	—	Л	И;Л	СТ; ГК
<i>eremita</i> Dej.	СТ	С	Ф	—	Л	И;Л	СТ; ГК
<i>obscurus</i> Dej.	СТ	Р	Ф	—	Л	И;Л	СТ
<i>Anisodactylus</i> Dejean							
<i>binotatus</i> F.	ЛГ-К	Р	МФ	К	Л	И	П (кроме юга СТ)
<i>nemorivagus</i> Duft.	ЛГ-К	С	МФ	К	Л	И	Л; ЛС; СТ (север)
<i>pseudoaeneus</i> Dej.	Г	С	МФ	С	Л	Л	СТ
<i>signatus</i> Pz.	ЛГ-К	М	МФ	С	Л	Л	П
<i>Acinopus</i> Dejean							
<i>laevigatus</i> Men.	СТ	О	МФ	—	Л-О	Л	СТ
<i>picipes</i> Ol.	СТ	О	МФ	—	Л-О	Л	ЛС; СТ
<i>Ophonus</i> Dejean							
<i>azureus</i> F.	СТ	О	МФ	С-Н	Л	И;Л	П (кроме К)
<i>brevicollis</i> Serv.	ЛГ-К	Р	МФ	С-Н	Л	И;Л	ЛС; СТ
<i>cephalotes</i> Fairm.	Г	С	МФ	Н	Л	И;Л	СТ; ГК; ЗК
<i>cordatus</i> Duft.	ЛГ-СТ	С	МФ	Н	Л	И	П (кроме К)
<i>cribricollis</i> Dej.	Г	С	МФ	—	—	—	П (кроме К; Л)
<i>nitidulus</i> Steph.	ЛГ-К	Р	МФ	С-Н	Л	И;Л	П
<i>puncticeps</i> Steph.	ЛГ-СТ	С	МФ	С-Н	Л	И;Л	СТ; ГК
<i>puncticollis</i> Payk.	ЛГ-СТ	С	МФ	С-Н	Л	И;Л	П (кроме К)
<i>rufibarbis</i> F.	ЛГ-К	С	МФ	Н	Л	И	П (кроме К)
<i>rupicola</i> Sturm.	ЛГ-К	С	МФ	С-Н	Л	И	П (кроме К)
<i>sabulicola</i> Pz.	СТ	Р	МФ	Н	Л	И;Л	П (кроме К)
<i>schaubbergerianus</i> Puel.	СТ	С	МФ	—	—	—	ЗК; СТ; ГК
<i>signaticornis</i> Duft.	СТ	Р	МФ	Н	Л	И	П (кроме К)
<i>similaris</i> Dej.	СТ	С	МФ	Н	—	—	СТ; ГК
<i>subquadratus</i> Dej.	СТ	С	МФ	С-Н	Л	И	П (кроме К; ЗК)
<i>Pseudoophonus</i> Motschulsky							
<i>griseus</i> Pz.	ЛГ-СТ	О	МФ	С-Н	Л-О	Л	П
<i>calceatus</i> Duft.	ЛГ-К	Р	МФ	С-Н	Л-О	Л	П
<i>rufipes</i> Deg.	П	М	МФ	К	Л-О	И;Л	П
<i>Pangus</i> Dejean							
<i>brachypus</i> Stev.	СТ	С	МФ	Н	Л	И;Л	СТ

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Harpalus</i> Latreille							
<i>affinis</i> Schrnk.	ЛГ-К	О	МФ	Н	Л-О	И;Л	П
<i>albanicus</i> Rtt.	СТ	О	МФ	К	Л-О	И;Л	СТ
<i>amator</i> Rtt.	СТ	Р	МФ	С-Н	Л-О	И;Л	СТ; ГК
<i>anxius</i> Duft.	ЛГ-К	О	МФ	К	Л-О	И;Л	СТ
<i>autumnalis</i> Duft.	ЛГ-К	С	МФ	С	В	И	П (кроме К; ГК)
<i>calathoides</i> Motsch.	СТ	С	МФ	Н	В-Л	И	СТ
<i>caspicus</i> Stev.	ЛГ-СТ	Р	МФ	Н	Л	Л	СТ; ГК
<i>cupreus</i> Dej.	ЛГ-СТ	С	МФ	Н	В-Л	И;Л	ЗК; СТ; ГК
<i>distinguendus</i> Duft.	СТ	М	МФ	К	В-Л	И;Л	ЗК; СТ; ГК
<i>flavicornis</i> Dej.	СТ	С	МФ	Н	Л	Л	П
<i>froelichi</i> Sturm.	СТ	О	МФ	С-Н	Л	И;Л	П (кроме ГК)
<i>fuscipalpis</i> Sturm.	СТ	С	МФ	С-Н	Л	И;Л	П
<i>hosipes</i> Sturm.	СТ	С	МФ	Н	Л-О	Л	П (кроме ГК)
<i>hirtipes</i> Pz.	СТ	Р	МФ	С-Н	Л-О	Л	П
<i>latus</i> L.	Л	Р	МФ	С-Н	В-Л	И;Л	П (кроме юга СТ)
<i>melancholicus</i> Dej.	СТ	С	МФ	Н	Л	И;Л	П (кроме ГК)
<i>modestus</i> Dej.	ЛГ-К	О	МФ	К	Л	И;Л	П
<i>picipennis</i> Duft.	СТ	О	МФ	К	Л	И;Л	П
<i>pumilus</i> Sturm.	СТ	С	МФ	—	Л	И;Л	П
<i>rubripes</i> Duft.	ЛГ-К	Р	МФ	К	Л	И;Л	П
<i>serripes</i> Quens.	СТ	О	МФ	К	Л	И;Л	П
<i>servus</i> Duft.	СТ	С	МФ	Н	Л	И;Л	П
<i>smaragdinus</i> Duft.	ЛГ-К	О	МФ	К	В-Л	И;Л	П
<i>tardus</i> Pz.	ЛГ-К	С	МФ	С-Н	Л	И;Л	П
<i>tenebrosus</i> Duft.	СТ	С	МФ	С-Н	Л	И;Л	П (кроме К; ГК)
<i>zabrodes</i> Dej.	СТ	Р	МФ	С-Н	Л	И;Л	П
<i>Paraphonus</i> Ganglbauer							
<i>laeviceps</i> Motsch.	СТ	С	МФ	—	Л	И;Л	СТ; ГК
<i>Stenolophus</i> Dejean							
<i>discophorus</i> Fisch.	ПМ	С	МФ	С-Н	Л	И;Л	П (кроме К)
<i>Acupalpus</i> Latreille							
<i>elegans</i> Dej.	Г	С	МФ	С	В	И	ЗК; Л; ЛС; ГК
<i>interstitialis</i> Rtt.	Г	С	МФ	С	В	И	СТ; ЛС; ГК
<i>meridianus</i> L.	ЛГ-К	О	МФ	С	В	И	П
<i>Lebia</i> Latreille							
<i>crux-minor</i> L.	ЛГ-К	С	3	С-Н	Л-О	Л	П
<i>cyanoccephala</i> L.	ЛГ-К	С	3	С-Н	Л-О	Л	П
<i>humeralis</i> Dej.	ПМ-К	С	3	С-Н	Л-О	Л	П (назаде редок)
<i>trimaculata</i> Vill.	ЛГ-К	С	3	С-Н	Л-О	Л	СТ; ГК
<i>Demetrias</i> Bonelli							
<i>atricapillus</i> L.	ЛГ	С	3	С-Д	В-Л	И	ЛС; ЗК; К; ГК
<i>Lionychus</i> Wissmann							
<i>quadrilllus</i> Duft.	ЛТ	С	—	—	—	—	Л; ЗК; ГК
<i>Philarhizus</i> Hope							
<i>notatus</i> Steph.	ПМ-К	С	3	С	В-Л	И	СТ
<i>Dromius</i> Bonelli							
<i>agilis</i> F.	Л	О	3	С-Н	В-Л	И	П (кроме юга СТ)
<i>quadrimaculatus</i> L.	Л	О	3	С-Н	В-Л	И	П
<i>quadrinotatus</i> Pz.	Л	О	3	С-Н	В-Л	И	П (кроме юга СТ)
<i>Paradromius</i> Fowler							
<i>linearis</i> Ol.	ПМ-Л	О	3	К	Л	И	П
<i>Microlestes</i> Schmidt-Goebel							
<i>fissuralis</i> Rtt.	СТ	С	3	—	В-Л	—	СТ; ГК
<i>fulvibas</i> Rtt.	Г	С	3	—	—	—	СТ; ГК
<i>maurus</i> Sturm.	ПМ-ЛГ	Р	3	К	В-Л	И	П (кроме К)
<i>minutulus</i> Goeze	ЛГ-К	О	3	К	В-Л	И	П
<i>plagiatus</i> Duft.	СТ	Р	3	К	В-Л	И	П
<i>Syntomus</i> Hope							
<i>pallipes</i> Dej.	ЛГ	Р	3	С	В-Л	И	П (кроме К)
<i>obscuroguttatus</i> Duft.	ЛГ	Р	3	С	В-Л	И	П (кроме К)
<i>truncatellus</i> L.	ЛГ-К	Р	3	С	В-Л	И	П (кроме юга СТ; ГК)
<i>Cymindis</i> Latreille							
<i>axillaris</i> F.	СТ	С	3	Н	Л	И	П (кроме К)
<i>cingulata</i> Dej.	Л	С	3	Н	Л	И;Л	Л; ЛС; ЗК; К

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>humeralis</i> Fourc.	ЛГ-К	С	3	Н	Л	И;Л	П (кроме К)
<i>variolosa</i> F.	СТ	Р	3	Н	Л	И	ЛС; СТ; ЗК
<i>violaceus</i> Chd.	СТ	С	3	Н	Л	И	ЛС; СТ; ЗК
<i>Drypta</i> Latreille <i>dentata</i> Rossi.	ПМ	С	3	С-Н	В-Л	И	П (кроме К)
<i>Polystichus</i> Bonelli <i>connexus</i> Fourc.	СТ	С	МФ	К	В-Л	И;Л	ЛС; СТ
<i>Zephium</i> Latreille <i>chevrolati</i> Cast. <i>olens</i> Rossi.	Г	С	3	Н	Л	И;Л	СТ
<i>Brachinus</i> Weber <i>brevicollis</i> Motsch.	ЛГ-К	С	3	Д	В-Л	И	П
<i>crepitans</i> L.	СТ	О	3	—	—	—	СТ
<i>ejaculans</i> Fisch.	ПМ	С	3	—	В-Л	—	П (кроме К; ГК)
<i>elegans</i> Chd.	Г	С	3	С	В	И	ЗК; СТ
<i>explodens</i> Duft.	СТ	О	3	Д	В-Л	И	П
<i>nigricornis</i> Gebl.	СТ	С	3	—	—	—	ЛС; СТ; ГК
<i>plagiatus</i> Reiche.	Г	С	3	Н	—	—	СТ
<i>sclopeta</i> F.	СТ	С	3	—	—	—	СТ

АНАЛИЗ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ И ПУТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ КАРАБИДОКОМПЛЕКСА ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ АГРОЦЕНОЗОВ

Из более чем 280 видов жужелиц, обнаруженных в плодово-ягодных агроценозах, в каждой зоне ядро карабидокомплекса составляет не более 50–80 массовых и обычных видов. Остальные виды в исследуемых агроценозах в силу различных факторов (климатические, антропические, экологические) относились к группе редких и случайных видов, большинство которых отлавливались только на свет т. к. являются обитателями других биотопов (галлофилы, литоральные виды и т.д.) (см. таблицу).

Кроме того, видовой состав и встречаемость жужелиц в плодово-ягодных агроценозах существенно зависели от зонального размещения садов и состояния окружающих биотопов. Наибольшее видовое разнообразие карабидофауны наблюдается в Лесостепной зоне, где было выявлено более 80 массовых и обычных видов из 28 родов, в число которых кроме большой группы полизональных видов входят некоторые не только лугово-степные и степные, но и неморальные экологические элементы (см. таблицу). В Полесье в качестве массовых и обычных обитателей плодово-ягодных агроценозов было отмечено около 60 видов жужелиц из 23 родов. В Степной зоне (включая Крым) основу карабидокомплекса за весь период наблюдений составляло около 50 видов жужелиц из 21 рода. При значительном видовом разнообразии этих жуков в садах и на виноградниках Крымского полуострова, распределение их в изучаемых агроценозах оказалось крайне неравномерным и к массовым и обычным относится только 14 видов из 9 родов в Степном Крыму, 19 видов из 14 родов в Горном и 18 видов из 13 родов в условиях Южного берега Крыма.

Большую роль в насыщении плодово-ягодных агроценозов жужелицами, играет состояние естественных экосистем, граничащих с садами. Характеристика биотопической приуроченности карабид, встречающихся в садах и на ягодниках показала, что около 50% видов по происхождению являются лесными и лугово-кустарниковыми экологическими элементами, которые в условиях Украины в следствие зональной смены стаций встречаются во всех ландшафтно-климатических зонах и только 24% относятся к более специализированным степным видам. Политопные виды составляют немногим более 13% от общего числа видов. В целом ядро фаунистического комплекса жужелиц в садах и ягодниках всех зон формируется за счет экологически пластичных полизональных,

политопных видов таких крупных родов как *Amara*, *Bembidion*, *Harpalus*, *Carabus*, *Ophonus*, *Agonum*, *Pterostichus* и некоторых других.

В отношении сезонной динамики карабидокомплекса садовых и ягодных культур следует отметить следующее. В Полесье, как правило, наибольшее количество жужелиц наблюдалось в летнее время (представители родов *Carabus*, *Calosoma*, *Cicindela*, *Agonum*, *Amara*, *Dyschirius*, *Harpalus* и др.). Южнее для многих видов из родов *Bembidion*, *Calathus*, *Notiophilus*, *Pterostichus*, *Poecilus*, *Syntomus* в течение сезона отмечалось два пика численности — весенне-летний и летне-осенний с заметным уменьшением численности в середине-конце лета. Соответственно сдвигались и сроки размножения тех или иных видов жужелиц. Суточная активность большинства жуков также обычно зависела от сезона и гигротермических условий мест обитания. Так весной и осенью многие жужелицы имеют дневную активность при умеренных температурах, в период дождей — сумеречный тип активности, а с наступлением жары — ночной. Для жужелиц ряда видов, зимующих в фазе имаго (роды *Asaphidion*, *Bembidion*, *Microlestes*, *Philorhizus*, *Lebia*, *Syntomus*), иногда свойственна активность в период зимних оттепелей (особенно в южных регионах Украины).

Жужелицы, встречающиеся на плодовых и ягодных культурах Украины в подавляющем большинстве относятся к видам с палеарктическими (иногда и голарктическими) ареалами, но также значителен процент в комплексе широко распространенных европейских видов (Крыжановский, 1983). Отмечены в исследуемых агроценозах и некоторые эндемичные виды. Так, в Закарпатье, в садах, граничащих с буково-грабовыми лесами, иногда в массе встречается *Carabus zawadzkyi*, а в садах Горного Крыма неоднократно отмечались *Carabus gyllenhali*, *C. scabrosus tauricus* и реже — *Trechus liopleurus jailensis*. В садах Степной зоны местами обычен украинский субэндемик *Carabus haeres*.

Состав и численность карабидофауны плодово-ягодных агроценозов существенно зависит от систем защиты культурных растений от вредителей и болезней. До последнего времени эта система базировалась на применении инсектицидов широкого спектра действия, характеризующихся отсутствием избирательности в отношении основных групп вредителей, а значит истребительные мероприятия приводили к гибели полезных членистоногих обитателей многолетних насаждений и прилежащих биоценозов. Исследования, проведенные в 80-е годы и позже наглядно показали, что применение таких препаратов приводит к весьма существенному обеденению фауны полезных членистоногих (Толстова, 1984, 1988). Так, по данным этого автора интенсивное применение инсектицидов в течение нескольких лет привело к снижению численности жужелиц и пауков в Закарпатье в 21,5 раза, а в Крыму — в 12 раз. При использовании шадящих систем защиты многолетних насаждений с учетом порогов вредносности вредителей, насыщения агроценозов полезными видами и применением микробиологических средств защиты, численность и видовое разнообразие полезных организмов, в т. ч. и жужелиц, в плодово-ягодных насаждениях существенно увеличивается.

Таким образом, проведенные нами исследования позволили составить достаточно полную и емкую картину состава, численности и экологической характеристики карабидокомплекса в условиях плодово-ягодных агроценозов всех зон Украины (таблица).

- Бызова Ю. Б., Гиляров М. С., Дунгер В. и др. Количественные методы в почвенной зоологии. — М. : Наука, 1987. — 288 с.
 Касандрова Л. И. Распределение жужелиц плодовых садов. — Зоол. ж. 1970, — т. 49, — вып. 10. — С. 1515–1525.
 Касандрова Л. И. Фауна жужелиц плодовых садов. // Фауна и экология животных. — М., 1972. — С. 65–74.

- Крыжановский О. Л.* Жуки подотряда Adephaga: сем. Rhysodidae, Trachypachidae; сем. Carabidae (вводная часть, обзор фауны СССР). Л.: Наука, 1983. (Фауна СССР Жесткокрылые. Т. 1, Вып. 12.). — 341 с.
- Мациок В. А.* Сукцессионный градиент фауны жужелиц в яблоневых садах с ускоренным ценозом // Фауна и экология жужелиц. — Кишинев, 1990. С. 47–48.
- Мациок В. А., Верлан Е. Т.* Fauna жужелиц садов Молдавии // Энтомофаги и микроорганизмы в защите растений. — Кишинев, 1987. — С. 22–30.
- Методические указания по определению полезных жуков и клещей плодового сада.* — Ялта, 1980. — 35 с.
- Никитенко А. Г., Никитенко Г. Н., Петрусенко А. А.* Жужелицы триб *Bembidiini* и *Trechini* в агроценозах Киевской области // Экология и таксономия насекомых Украины : Сб. науч. тр. — Киев : Наукова думка, 1988. — С. 52–61.
- Полезная фауна плодового сада:* Справочник. — М. : Агропромиздат, 1989. — 318 с. Рекомендации по выявлению, определению и использованию насекомых-энтомофагов главнейших вредителей яблоневого сада в Лесостепи УССР. — Киев, 1988. — 65 с.
- Титов Д. А.* Хищные насекомые в яблоневых садах Московской области // Сб. научн. работ н. — и. зональн. ин-та садовод. нечернозем. полосы. — 1978. — 12. — С. 106–113.
- Толстова Ю. С.* Инсектоакарициды в агроценозе плодового сада // Агроценотические аспекты защиты растений. — Л., 1984. — С. 42–48.
- Толстова Ю. С.* Пестициды как фактор воздействия на фауну членистоногих многолетних плодовых насаждений // Докл. на 40-м ежегод. чтении памяти Н. А. Холодковского, 2 апр. 1987 г. — Л.: Наука, 1988. — С. 41–62.
- Эйдельберг М. М.* Биологические особенности доминантных видов жужелиц (*Coleoptera, Carabidae*) в плодовых садах Крыма // Энтомофаги и микроорганизмы в защите растений. — Кишинев : Штиинца, 1987. — С. 36–43.
- Эйдельберг М. М.* Жужелицы (*Coleoptera, Carabidae*) плодовых садов Крыма (фауна, экология, биология) : Атореф. дис.... канд. биол. наук. — Ялта, 1989. — 19 с.
- Энтомофаги вредителей яблони юго-запада СССР.* — Киев : Наукова думка, 1992. — 275 с.
- Kryzhanovskij O. L., Belousov I. A., Kabak I. I., Kataev B. M., Makarov K. V., Shilenkov.* A checklist of the ground-beetles of Russia and adjacent Lands (Insecta, Coleoptera, Carabidae). Pentsoft Publisher, Sofia-Moscow, 1995. — 271 pp.

УДК 632(477)

КОМПЛЕКСЫ ЗООФАГОВ ВРЕДИТЕЛЕЙ ПЛОДОВОЯГОДНЫХ КУЛЬТУР УКРАИНЫ. — “Вестник зоологии” — 1999. — Отд.выпуск №10. — 91 с.

В сборник вошли 3 работы, посвященные изучению комплексов зоофагов вредителей плодовоядных культур Украины — минеров листьев яблони, энтомо- и акарифагов вредителей плодовых культур и винограда Южного берега Крыма и южно-бережного предгорья и жужелиц плодовых и ягодных культур все ландшафтно-климатических зон Украины.

Для энтомологов, зоологов, агрономов по защите растений, преподавателей и студентов биологических и сельскохозяйственных ВУЗов.

THE COMPLEX OF ZOOPHAGOUS OF PESTS OF FRUIT-BERRIES CULTURES OF UKRAINE. Vestnik zoologii — 1999. — Suppl. N10. — 91p.

The book contain three scientifical works which are completed the data of entomo- and acariphages (species composition, level of parasitism, biotopical and quantitatival characters, food specialization, activity etc.) of the pests in garden, viticulture and other some other fruit-berries cultures. Lasting many years investigation were conducted in all geographical zones of Ukraine.

This work are interesting for entomologists, agronomists of plant protection and high school students of the corresponding profile.

SUPPLEMENTS OF VESTNIK ZOOLOGII

THE VERTEBRATE ANIMALS OF BLACK SEE RESERVATION (ANNOTATED LIST OF SPECIES) / Kotenko T. I., Ardamatckaja T. B., Pinchuk V. I., Rudenko A. G., Selunina Z. V., Tkachenko P. V. Eds. dr. Akinov I. A. — Vestnik zoologii. — 1996. — Suppl. N1. — 48p.

THE KEYS FOR IDENTIFICATION OF TENTACULOUS INFUSORIA (CILIOPHORA, SUCTORIA) OF THE UKRAINIAN FAUNA / Dovgal I. V. — Vestnik zoologii. — 1996. — Suppl. N2. — 42p.

TERRESTRIAL LOCOMOTION APPARATUS OF TETRAONIDAE AND OTHER GALLIFORMES. MORPHO-ECOLOGIC CHARACTER / Bogdanovich I. A. — Vestnik zoologii. — 1997. — Suppl. N3. — 152p.

WERE THE MAMMOTHS KILLED BY THE WARMING ? (TESTING OF THE CLIMATIC VERSIONS OF WURM EXTINCTIONS) / P. V. Putchkov — Vestnik zoologii. — 1997. Suppl. N4. — 81p.

THERIOFAUNA OF THE CARPATHIAN BIOSPHERE RESERVE / Zagorodnyuk I. V., Pokynchereda V. F., Kyselyuk O. I., Dovganych Y. A. Eds. Dr. I. Emelyanov — Vestnik zoologii — 1997. — Suppl. N 5. — 60p.

ECOLOGIC-BIOLÓGICAL BASE OF THE ACCLIMATIZATION OF FAR EAST MULLET-PELINGAS (MUGIL SO-IUY) IN THE WATER-BASINS OF UKRAINE / Sabodash V. M., Semenenko L. I. — Vestnik zoologii — 1998. — Suppl. N6. — 53p.

CHALCIDOID WASPS (HYMENOPTERA, CHALCIDOIDEA) — ORMYRIDAE AND TORYMIDAE (MEGASTIGMINAE) OF THE UKRAINIAN FAUNA / Zerova M. D., Seryogina L. Ya. — Vestnik zoologii — 1998. — Suppl. N7. — 65p.

HANDBOOK FOR IDENTIFICATION OF PECTINIBRANCH GASTROPODS OF THE UKRAINIAN FAUNA. PART 1. MARINE AND BRACKISHWATER / Anistratenko V. V. — Vestnik zoologii — 1998. — Suppl. N8. — P. 3—65

HANDBOOK FOR IDENTIFICATION OF PECTINIBRANCH GASTROPODS OF THE UKRAINIAN FAUNA. PART 2. FRESHWATER AND LAND / Anistratenko V. V. — Vestnik zoologii — 1998. — Suppl. N8. — P. 67—117

ENTOMOLOGY IN UKRAINE (PROCEEDINGS OF V CONGRESS OF UKRAINIAN ENTOMOLOGICAL SOCIETY, 7—11 September, 1998, KHARKOV) / Vestnik zoologii. — 1998. — Suppl. № 9. — 204 p.

HYMENOPTERA PARASITICA AS THE ENTOMOPHAGOUS INSECTS OF LEAF-MINERS OF APPLE TREES IN THE UKRAINE (ANNOTATED LIST) / Sviridov S. V. — The complex of zoophagous of pests of fruit-berries cultures of Ukraine — Vestnik zoologii — 1999. — Suppl. N10. — P. 3—38

THE ENTOMO- AND ACARIPHAGES OF FRUIT- AND VITICULTURE ON THE SOUTHERN COAST AND MOUNTAINS OF CRIMEA (SPECIES, FINDING AND DISTRIBUTION ON DIFFERENT CULTURES) / Nikitenko G. N., Sviridov S. V. — The complex of zoophagous of pests of fruit-berries cultures of Ukraine — Vestnik zoologii — 1999. — Suppl. N10 — P. 39—59

GROUND BEETLES (COLEOPTERA, CARABIDAE) OF THE FRUIT-BERRIES CULTURES OF UKRAINE / Petrusenko A. A., Nikitenko G. N., Putchkov A. V. — The complex of zoophagous of pests of fruit-berries cultures of Ukraine — Vestnik zoologii — 1999. — Suppl. N10. — P. 61—91

National Academy of Sciences of Ukraine
Schmalhausen Institute of Zoology
Vul. B. Khmelniits'kogo, 15
Kyiv-30, MSP, UA-252601, Ukraine

Індекс 74084