

УДК 595.7 + 576.89  
ББК 28.083я43 + 28.691.89я43  
Э67

**Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье : сб. науч. тр. / под ред. В. В. Аникина.** – Саратов, 2025. – Вып. 22. – 210 с. : ил.

В сборнике представлены материалы по вопросам энтомологии и паразитологии исследователей из Элисты, Саратова, Самары, Ульяновска, Казани, Чебоксар, Балашихи, Пензы, Борка, Москвы, С.-Петербурга, Новосибирска, Барнаула, Томска, Владивостока, Витебска, Астаны.

Для научных работников, аспирантов, студентов-биологов и экологов.

**Главный редактор:**  
д-р биол. наук, проф. В. В. Аникин

**Заместитель главного редактора:**  
д-р биол. наук, проф. Н. В. Попов

**Ответственный секретарь:**  
канд. биол. наук, доц. О. В. Синичкина

**Редакционная коллегия:**

канд. биол. наук А. С. Сажнев (Борок),  
д-р биол. наук, проф. И. В. Сергеева (Саратов),  
д-р биол. наук, доц. А. Г. Татаринов (Сыктывкар),  
канд. биол. наук Т. А. Трофимова (Самара)

УДК 595.7 + 576.89  
ББК 28.083я43 + 28.691.89я43

**ISSN 1608-9073**

© Саратовский государственный  
университет, 2025  
© Саратовское отделение РЭО, 2025

## II. ФАУНИСТИКА

УДК 595.741

### СЕТЧАТОКРЫЛЫЕ (NEUROPTERA) В СИЛЬНО УРБАНИЗИРОВАННЫХ МЕСТООБИТАНИЯХ

В. Н. Макаркин<sup>1</sup>, В. В. Аникин<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Федеральный научный центр Биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии Дальневосточного отделения РАН, <sup>2</sup>Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского

В 2021–2024 гг. в центральной части Саратова на свет на 5-м этаже жилого дома собрано 109 экземпляров сетчатокрылых 12 видов: по 6 видов златоглазок и гемеробиид. Самым обычным видом была златоглазка *Chrysoperla carnea*, которая прилетала с весны до глубокой осени (67 экз.). Из гемеробиид, чаще всего прилетал *Wesmaelius vaillanti* (15 экз.). Обобщены сведения о городских сетчатокрылых с акцентом на центральные части городов. В центре крупных городов Евразии могут встречаться разные виды сетчатокрылых, в основном из семейств Chrysopidae и Hemerobiidae, но устойчивые популяции там образуют немногие (например, в Европейских городах *Chrysoperla carnea*, *Apertochrysa prasina*, *Chrysopa pallens*, *Nineta flava*). Условия больших городов в целом более благоприятны для существования термоксерофильных видов. Для ряда видов сетчатокрылых городские условия представляют собой оптимальную среду обитания (например, *Wesmaelius subnebulosus* в ряде Европейских городов, *Hemerobius exoterus* во Владивостоке).

**Ключевые слова:** Сетчатокрылые, златоглазки, гемеробииды, урбанизированные местообитания.

#### *Введение*

В любом, даже самом крупном городе есть места, где теоретически могут жить сетчатокрылые. При крайней степени урбанизации всегда сохраняются небольшие скверы и придомовые участки с какими-то растениями, клумбы и посадки деревьев вдоль улиц. Нас прежде всего интересуют подобные фрагменты природной среды, а не парки, ботанические и фруктовые сады и большие участки естественной растительности, сохранившиеся в границах города, в которых присутствие сетчатокрылых вполне естественно.

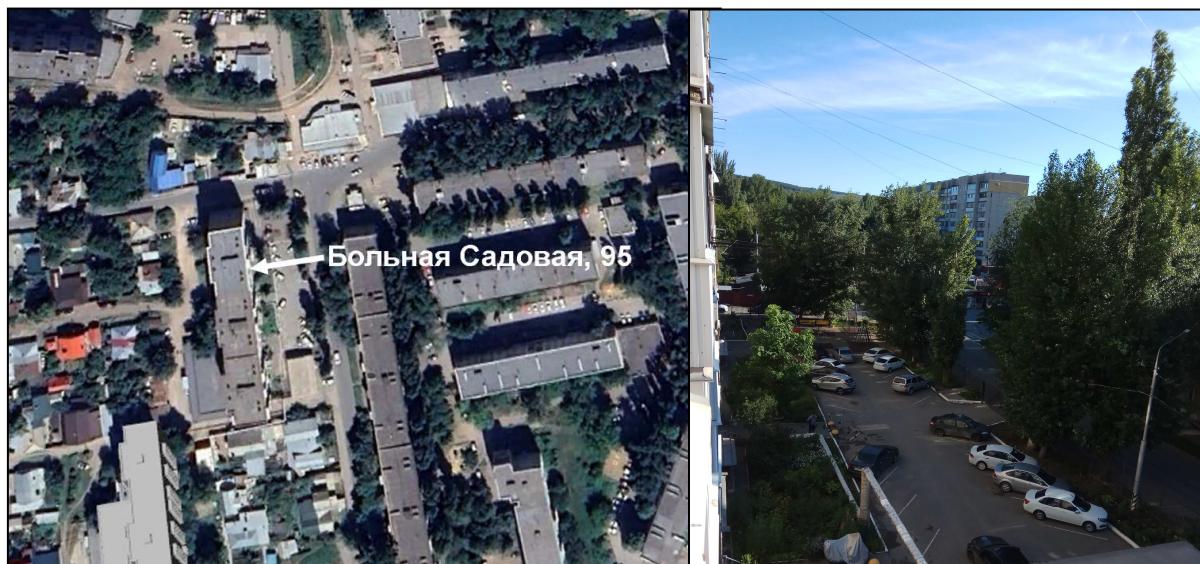
В России сетчатокрылые изучались в городах Псков, Самара, Усть-Илимск, Иркутск, Владивосток и Находка (Макаркин, 1985а; Дюжаева, 2007; Антипова, 2008; Каверзина, Плещанов, 2008; Каверзина, 2012; Ковригина, 2019). Однако, изучались по большей части именно такие крупные участки природной среды в городах или вообще не сообщалось в каких частях города собирался материал. Даже в работе Антиповой (2008), где делался акцент на изучение центральной части города Пскова, 3 вида сетчатокрылых (к сожалению, остались неопределенными) были собраны в небольших парках. За рубежом исследования комплексов городских сетчатокрылых проводилось в

городах Линц и Грац (Австрия) (Aspöck, Aspöck, 1964; Gepp, 1975), Варшава (Czechowska, 1992), Ницца (Франция) (Séméria, 1992), Мадрид (Monserrat et al., 1999) и Мерида (Мексика) (Martinez et al., 2023). Изучались насекомые травяного яруса также в городах Фандербейлпак, Порчефстум и Вентерсдорп в ЮАР, но там был собран всего один вид златоглазок (Greyvenstein et al., 2021). Опубликованы много работ о городских насекомых, в которых сетчатокрылые упоминаются только на уровне отряда или семейств (Dix, Baxendale, 1998; Cichocka, Goszczynski, 2008; Golan, Gawłowska, 2009; Bertone et al., 2016; Parsons, Frank, 2019; Hakami et al., 2020; Korányi et al., 2021; Jagannathan et al., 2023; Collins et al., 2024; Silva-Castaño et al., 2024).

Целью данной статьи является представить изученный материал, собранный в центре Саратова, и обобщить сведения о городских сетчатокрылых с акцентом на центральные части городов.

### *Материал и методы*

Дом 95 на улице Большой Садовой находится в центральной части Саратова ( $51^{\circ}31'32.72''$  С  $45^{\circ}58'55.58''$  В). Вблизи его нет парков или крупных скверов, но много посадок деревьев между домами, клумбы и узкие придомовые участки с низкой растительностью (рис.). В 2021–2024 гг. здесь на 5-й этаже была установлена светоловушка (ориентированную на восточную сторону), в которую залетали сетчатокрылые.



Вид сверху на дом и вид с 5 этажа на ул. Б. Садовая.

Весь исследованный материал хранится в Биоресурсной коллекции ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН (рег. номер 2797657).

### *Список видов* Отряд Neuroptera Семейство Hemerobiidae

1. *Wesmaelius vaillanti* (Navás, 1927).

Материал: 14.06.2024, 1♀; 2.09.2024, 4♂, 9♀.

2. *Psectra diptera* (Burmeister, 1839).

Материал: 25.08.2024, 1♀.

Замечания. Вид впервые отмечается в Саратовской области. Он широко распространён в Голарктике, но всюду редок. Встречается в травяном ярусе, главным образом на лугах и полянах. У приведенного экземпляра задние крылья хорошо развиты (f. *macroptera*).

Семейство Chrysopidae

3. *Chrysopa pallens* (Rambur, 1838).

Материал: 11.06.2024, 1♀.

4. *Chrysopa formosa* Brauer, 1851.

Материал: 5.06.2024, 1♂; 11.06.2024, 1♀; 14.06.2024, 1♀; 27.08.2024, 1♀.

5. *Chrysopa phyllochroma* Wesmael, 1841.

Материал: 11.06.2024, 1♀.

6. *Chrysopa commata* Kis et Újhelyi, 1965.

Материал: 2.09.2024, 1♀.

7. *Apertochrysa prasina* (Burmeister, 1839), s.l.

Материал: 11.06.2024, 1♀; 14.06.2024, 2♀; 25.08.2024, 2♀; 27.08.2024, 4♀.

8. *Chrysoperla carnea* (Stephens, 1936).

Материал: 1.06.2024, 1♂; 5.06.2024, 1♂, 2♀; 11.06.2024, 6♂, 2♀; 14.06.2024, 14♂, 6♀; 25.08.2024, 1♂, 2♀; 27.08.2024, 2♂, 2♀; 2.09.2024, 2♂, 7♀; 1.10.2024, 1♂; 11.10.2024, 4♂, 3♀; 11.11.2024, 1♂.

Выше приведен список видов, собранных в 2024 г. Результаты сборов 2021–2023 гг. опубликованы ранее (Макаркин, Аникин, 2022, 2024).

Всего в 2021–2024 гг. на свет прилетело 109 экземпляров сетчатокрылых 12 видов: по 6 видов златоглазок и гемеробиид (Макаркин, Аникин, 2022, 2024; данная статья).

Самым обычным видом была златоглазка *Chrysoperla carnea*, которая прилетала с весны до глубокой осени (всего поймано 67 экз.). Достаточно обычны были *Apertochrysa prasina* (11 экз.) и *Chrysopa formosa* (8 экз.). Остальные виды златоглазок прилетали по одному экземпляру: *Chrysopa pallens*, *Ch. phyllochroma* и *Ch. commata*.

Из гемеробиид, чаще всего прилетал *Wesmaelius vaillanti* (15 экз.). Остальные виды прилетали по одному экземпляру: *Wesmaelius navasi* (Andréu, 1911), *Hemerobius humulinus* Linnaeus, 1758, *H. nitidulus* Fabricius, 1777, *Micromus variegatus* (Fabricius, 1793) и *Psectra diptera*.

*Обсуждение*

Численность и разнообразие сетчатокрылых в центре Саратова низкие (сказывается видимо большая высота, на которой стояла ловушка). Большинство видов сетчатокрылых, собранных в центре Саратова, как это не странно, являются обитателями кустарникового и травяного ярусов, obligатными (*Chrysopa phyllochroma*, *Ch. commata*, *Wesmaelius vaillanti*, *W. navasi*, *Micromus variegatus* и *Psectra diptera*) или факультативными

(остальные виды кроме *Chrysopa pallens* и *H. nitidulus*). Некоторые находки примечательные.

Самым многочисленным видом гемеробиид в центре Саратова является *Wesmaelius vaillanti*. Это термоксерофильный вид, который в дикой природе встречается преимущественно в сухих степях и полупустынях Палеарктики, и Саратов – его самое северное местонахождение. В России вид известен, кроме Саратова, по единичным находкам из 4 мест – в Крыму, Калмыкии, Астраханской и Воронежской областях (Makarkin, Ruchin, 2024).

Интересна находка *Wesmaelius navasi*. Это также термоксерофильный степной и пустынный вид, распространённый на юге Палеарктики, от острова Мадейра до Китая. Его нахождение в центре Саратова самое северное и еще более неожиданное, чем *W. vaillanti*. В России известен, кроме Саратова, из Крыма, Ингушетии, Адыгеи и Калмыкии (Макаркин и др., 2021).

Структура комплекса сетчатокрылых центра Саратова сходная с подобными комплексами других европейских городов: представлены в основном златоглазки и гемеробииды (хотя видовой состав разный), очень редко встречаются Coniopterygidae, и всюду доминирует *Chrysoperla carnea*.

В центре г. Линц встречаются *Ch. carnea*, *Cunctochrysa albolineata* (Killington, 1935), *Apetochrysa ventralis* (Curtis, 1834), *Chrysopa pallens*, *Nineta flava* (Scopoli, 1763), *Wesmaelius subnebulosus* (Stephens, 1836), *Hemerobius humulinus*, *H. lutescens* Fabricius, 1793, *Sympherobius elegans* (Stephens, 1836). Из них, *Ch. carnea* является наиболее многочисленным, его можно увидеть сотнями на освещенных витринах магазинов города (Aspöck, Aspöck, 1964).

В плотно застроенных городских кварталах г. Граца самым обычным видом является *Ch. carnea*; встречаются также *Nineta flava*, *Chrysopa pallens*, *Drepanopteryx phalaenoides* (Linnaeus, 1758), *Hemerobius humulinus* и *Semidalis aleyrodiiformis* (Stephens, 1836) (Gepp, 1975).

Комплекс сетчатокрылых, собранных в центре Варшавы при помощи ловушек Мёрике и стряхиванием насекомых в энтомологический сачок, включает *Ch. carnea*, *C. albolineata*, *Ch. pallens*, *N. flava*, *A. prasina*, *W. subnebulosus* и *H. humulinus* (Czechowska, 1992). *Ch. carnea* также является наиболее многочисленным видом.

В Мадриде сетчатокрылые изучались в домах при помощи клейких ловушек, которые подвешивались на окна (Monserrat, Gamarra, 1995; Monserrat et al., 1999). За 1 год было поймано 42 особей сетчатокрылых 12 видов: *Ch. carnea*, *Apetochrysa prasina*, *A. flavifrons* (Brauer, 1851), *A. subcubitalis* (Navás, 1901) (Chrysopidae), *W. subnebulosus*, *Sympherobius pygmaeus* (Rambur, 1842), *S. gratiosus* Navás, 1908 (Hemerobiidae), *Semidalis aleyrodiiformis*, *Hemisemidalis pallida* (Withycombe, 1924), *Coniopteryx loipetsederi* (Aspöck, 1963) (Coniopterygidae), *Neoroleon arenarius* (Navás, 1904) и *N. eugenius* (Navás, 1914) (Myrmeleontidae). Однако, большинство особей (79%) было поймано в домах пригорода и только 21% (9 экземпляров) в черте города. Хотя точно неизвестно, какие виды обитали в центре города, этот комплекс в

целом не слишком отличается от комплекса других европейских городов (естественно, с учетом своеобразия фауны региона).

Поместье Вальроз расположено в северо-восточной части города Ницца. В нем растет много различных деревьев вокруг зданий, так что это скорее напоминает парк. В 1982–1983 гг. там было собрано 10 видов златоглазок (Séméria, 1992): *Apertochrysa prasina* (50.6%), *Chrysopa viridana* Schneider, 1845 (14.7%), *Apertochrysa flavifrons* (9%), *Ch. carnea* (8.6%), *Apertochrysa picteti* (McLachlan, 1880) (5.3%), *Ch. pallens* (5.3%), *Nineta flava* (1%), *Cunctochrysa baetica* (Hölzel, 1972) (0.2%), *Nothochrysa capitata* (Fabricius, 1793) (0.05%) и *Apertochrysa zelleri* (Schneider, 1851) (0.05%). Почти все виды обитают на деревьях, так что этот комплекс можно назвать «парковым».

Комплекс златоглазок изучался в городе Мерида (южная Мексика), который имеет тропический климат, не сопоставимый с климатом европейских городов (Martinez et al., 2023). Всего было собрано 738 экземпляров 15 видов с марта 2010 г. до февраля 2011 г. в 20 местах города. Явно доминировали 3 вида одного рода: *Ceraeochrysa claveri* (Navás, 1911) (260 экз.), *C. cornuta* (Navás, 1925) (186 экз.) и *C. sp. cf. cincta* (Schneider, 1851) (153 экз.). Остальные виды были более редкими, от 5 до 17 экз. Местами сбора были разные парки и сады; они представляют слабо урбанизированные местообитания и этот комплекс златоглазок тоже «парковый».

Таким образом, в центральных районах крупных городов, там, где есть хоть какая-то растительность, могут встречаться разнообразные виды сетчатокрылых, но устойчивые популяции в этих кварталах имеют немногие. Нитекрылка *Josandreva suzi* Navás, 1906 (Nemopteridae) – единственный европейский вид сетчатокрылых, который может быть назван относительно синантропным; его личинки часто обитают в разрушенных домах на юго-востоке Испании (Monserrat et al., 1999). Однако, существуют еще ряд видов, которые чувствуют себя в городе лучше, чем в дикой природе.

Городские условия видимо представляют собой оптимальную среду обитания для *Wesmaelius subnebulosus*. Он был (по крайней мере в 1922 г.) самым многочисленным видом гемеробиид в центре Санкт-Петербурга. В частности, Лев Бианки собрал в мае того года сотню его экземпляров на Набережной реки Мойки (номера домов с 89 по 101), к сожалению, неизвестно каким методом (данные ВМ по материалам ЗИНа). Единственным элементом растительности там был ряд деревьев вдоль набережной. Х. Ашпёк и У. Ашпёк несколько раз наблюдали на освещенных витринах магазинов в центре города Линц до 15 особей этого вида (Aspöck, Aspöck, 1964). Он часто встречается в садах и парках Лондона (Killington, 1937). В Варшаве вид встречается значительно чаще в центре города, чем в парках (Czechowska, 1992). Вид живет в городе Грац, но в его окрестностях не был отмечен (Gepp, 1975). Также был собран в ботаническом саду Самары (Ковригина, 2019) и в г. Иркутске (Каверзина, Плешанов, 2008). В дикой природе *W. subnebulosus* встречается редко, в России – от Ленинградской об-

ласти до Забайкальского края. Обитает на кустарниках и лиственных деревьях.

*Hemerobius exoterus* Navás, 1936 обычен в городах Владивосток и Находка (Макаркин, 1985а), но в дикой природе в России найден только однажды, недалеко от побережья Японского моря, в окрестностях с. Мономахово ( $44^{\circ}22'11.04''\text{C}135^{\circ}47'22.71''\text{В}$ ), значительно севернее этих городов. Эти три пункта в Приморье находятся на северной границе ареала вида, который в целом распространён гораздо южнее в Китае. Примечательно, что вид в Приморье отмечен только вблизи моря. Несколько пока, где вид живет, на деревьях или в кустарниково-травяном ярусе (в окрестностях Мономахово он был собран кошением в подлеске дубняка; в городах Владивосток и Находка – только на свет). Его местообитания в Китае тоже не известны.

В Варшаве была очень многочисленна златоглазка *Nineta flava*, предпосылающая урбанизированные местообитания (Czechowska, 1992). Популяция этого вида в городе Линц была многочисленная, тогда как в дикой природе эта златоглазка встречалась одиночными особями (Aspöck, Aspöck, 1964).

*Cinctochrysa albolineata* в Приморье встречается в городах чаще, чем в дикой природе. 26 экземпляров этого вида были собраны в Находке в июле-августе 1980 г. и всего 7 экземпляров в дикой природе, в заповедниках «Кедровая падь» и Сихотэ-Алинский (Макаркин, 1985б; Dobosz et al., 2019). В Находке почти все особи были собраны на свет на 2-м этаже здания ( $42^{\circ}48'6.40''\text{C}132^{\circ}52'10.00''\text{В}$ ) на открытом окне (свет горел все ночь). Перед зданием рос ряд вязов; корона одного вяза была напротив окна, из которой они видимо вылетали. Было отмечено также, что вид встречается в 2 раза чаще в центре Варшавы, чем в ее парках (Czechowska, 1992). Вид распространён в основном в южных районах Палеарктики.

*Chrysopa pallens* (приведенный в цитируемых работах как *Ch. septempunctata* Wesmael, 1841) в Приморье встречается в городах Владивосток и Находка чаще, чем в дикой природе (Макаркин, 1985а). То же было отмечено в Средней Азии, где он встречается гораздо чаще в населенных пунктах, чем в природе (Луппова, 1959). Вид отмечался в 7 раз чаще в центре города Варшавы, чем в ее парках (Czechowska, 1992). *Ch. pallens* широк распространён в более южных районах Палеарктики, чем близкий вид *Ch. gibeauxi* (Leraut, 1989).

*Chrysopa formosa* в Приморье встречается в городах Владивосток и Находка гораздо чаще, чем в дикой природе (Макаркин, 1985а). В центре Саратова вид видимо тоже живет постоянно, хотя его численность низкая.

В центре многих городов многочисленны *Ch. carnea* и *A. prasina*, но они и в дикой природе встречаются часто. Большинство остальных видов, обнаруженных в центре европейских городов, видимо не образуют здесь постоянных популяций, т.к. их численность слишком мала.

Ранее было отмечено, что условия больших городов в целом более благоприятны для существования термоксерофильных видов из-за более высокой и постоянной температуры и большей сухости (Клауснитцер, 1990;

Klausnitzer, 1982). Отсутствие или редкость естественных врагов в городах может быть также одним из важных факторов (Герр, 1975). Приведенные примеры полностью подтверждают это.

Большинство видов, собранных в центре Саратова, являются ксерофилами в разной степени (особенно это относится к *Wesmaelius vaillanti* и *W. navasi*) или видами-убиквистами (например, *Ch. carnea* или *Hemerobius humulinus*). Не прилетали виды, живущие в лесах, мезофилы (например, *Nineta alpicala*) или относительные гигрофилы (например, *Chrysotropia ciliatae* (Wesmael, 1841), *Apertochrysa ventralis* (Curtis, 1834), *Micromus paganus* (Linnaeus, 1767)). О большей ксерофильности *Nineta flava* (многочисленного вида в городах Линц и Варшава) по сравнению с другими видами рода сообщалось ранее (Макаркин, Ручин, 2024).

Из видов, не обнаруженных в Саратове, но обычных в других европейских городах, следует отменить *Cinctochrysa albolineata*, *Nineta flava* и *Wesmaelius subnebulosus*, хотя первые два вида изредка встречаются в Саратовской области (Макаркин, Ручин, 2021; Макаркин, Аникин, 2024). Даже если они будут найдены здесь в будущем, они видимо не образуют устойчивых популяций в центре Саратова.

### Заключение

Таким образом, в центре крупных городов могут встречаться разные виды сетчатокрылых, в основном из семейств Chrysopidae и Hemerobiidae, хотя устойчивые популяции там имеют немногие (например, в городах Европы – *Chrysoperla carnea*, *Apertochrysa prasina*, *Chrysopa pallens*, *Nineta flava*). Более того, для ряда видов сетчатокрылых городские условия представляют собой оптимальную среду обитания (например, *Wesmaelius subnebulosus* в городах Европы, *Hemerobius exoterus* на юге Дальнего Востока). В целом, условия больших городов более благоприятны для существования термоксерофильных видов из-за более высокой и постоянной температуры и большей сухости.

*Работа первого автора выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № 124012400285-7).*

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Антипова Л. Ф. Энтомофауна центральной части города Пскова // Вестник Псковского государственного университета. Серия: Естественные и физико-математические науки. 2008. № 4. С. 3–12.

Дюжаева И. В. Роль ботанического сада Самарского государственного университета в сохранении городской энтомофауны // Бюллетень Самарская лука. 2007. Т. 16. № 1/2. С. 174–181.

Захаренко А. В., Кривохатский В. А. Сетчатокрылые (Neuroptera) европейской части бывшего СССР // Известия Харьковского энтомологического общества. 1993. Т. 1, вып. 2. С. 34–83.

Каверзина А. С. Сообщества сетчатокрылых (Insecta, Neuroptera) биоценозов городов Приангарья // XIV съезд Русского энтомологического общества. Россия, Санкт-

Петербург, 27 августа – 1 сентября 2012 г. Материалы съезда. Санкт-Петербург: Галаника, 2012. С. 170.

*Каверзина А. С., Плешанов А. С.* К фауне сетчатокрылых г. Иркутска // Проблемы естественно-научного образования. Материалы конференции по итогам научно-исследовательских работ студентов, 23 апреля, г. Иркутск. Иркутск: Иркутский гос. пед. университет, 2008. С. 28–31.

*Клауснитцер Б.* Экология городской фауны. М.: Мир, 1990. 248 с.

*Ковригина А. М.* Надотряд сетчатокрылообразные (Neuropteroidea) // Фауна города Самары. Учебное пособие. Изд. 2-е, исправленное и дополненное. Самара: ЦДОД «Искра», 2019. С. 135–138.

*Луппова Е. П.* О сетчатокрылых (Neuroptera) заповедника «Тигровая балка» // Труды института зоологии и паразитологии АН Таджикской ССР. 1959. Т. 115, вып. 1. С. 69–87.

*Макаркин В. Н.* Влияние условий большого города на видовой состав сетчатокрылых (Neuroptera) // Экология. 1985а. №4. С. 90–92.

*Макаркин В. Н.* Новые и малоизвестные виды златоглазок (Neuroptera, Chrysopidae) с Дальнего Востока // Таксономия и экология членистоногих Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985б. С. 48–52.

*Макаркин В. Н., Аникин В. В.* Дополнения к фауне сетчатокрылых (Neuroptera) и верблюдов (Raphidioptera) Саратовской области // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. Саратов, 2022. Вып. 19. С. 42–47.

*Макаркин В. Н., Аникин В. В.* Новые материалы по фауне сетчатокрылых (Neuroptera) Саратовской и Ульяновской областей // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. Саратов, 2024. Вып. 21. С. 18–25.

*Макаркин В. Н., Ручин А. Б.* Новые данные о фауне сетчатокрылых (Neuroptera) Петровского района Саратовской области // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. Саратов, 2021. Вып. 18. С. 16–20.

*Макаркин В. Н., Ручин А. Б.* Новые сведения о фауне сетчатокрылых (Neuroptera) Рязанской и Тамбовской областей // Труды национального парка «Смоленный». 2024. Вып. 8. С. 87–98.

*Aspöck H., Aspöck U.* Synopsis der Systematik, Ökologie und Biogeographie der Neuropteren Mitteleuropas im Spiegel der Neuropteren-Fauna von Linz und Oberösterreich, sowie Bestimmungsschlüssel für die mitteleuropäischen Neuropteren // Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz. 1964. S. 127–282.

*Bertone M. A., Leong M., Bayless K. M., Malow T. L. F., Dunn R. R., Trautwein M. D.* Arthropods of the great indoors: characterizing diversity inside urban and suburban homes // Peer J. 2016. Vol. 4. Papere 1582.

*Cichocka E., Goszczyński W.* The impact of urban pressure on species composition and number of Arthropoda on threees in a city on the example of Warsaw // Aphids and other hemipterous insects. 2008. Vol. 14. P. 63–72.

*Collins C. M., Audusseau H., Hassall C., Keyghobadi N., Sinu P. A., Saunders M. E.* Insect ecology and conservation in urban areas: An overview of knowledge and needs // Insect Conservation and Diversity. 2024. Vol. 17. P. 169–181.

*Czechowska W.* Neuroptera and Mecoptera of Warsaw and Mazovia // Memorabilia Zoologica. 1992. Vol. 36. P. 165–184.

*Dix M. E., Baxendale F. P.* Arthropods on pine foliage in urban landscapes // Journal of Entomological Science. 1998. Vol. 33. № 1. P. 113–120.

*Dobosz R., Makarkin V. N., Sergeyev M. E.* Contributions to the knowledge of the entomofauna of the Sikhote-Alin Biosphere Reserve. I. Neuropteroid insects: alderflies (Megaloptera: Sialidae), snake-flies (Raphidioptera) and lacewings (Neuroptera) // Annals of the Upper Silesian Museum in Bytom Entomology. 2019. Vol. 28, № 4. P. 1–30.

*Gepp J.* Die Neuropteren von Graz: ein Beitrag zur Kenntnis der mitteleuropäischen Grossstadtfauna // Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark. 1975. Bd. 105. S. 265–278.

*Golan K., Gawłowska J.* Entomofauna of deciduous shrubs of the city of Lublin (2005–2006) // Aphids and other hemipterous insects. 2009. Vol. 15. P. 121–131.

*Greyvenstein B., Botha M., van der Berg J., Siebert S. J.* Level of urbanization and habitat type, and not patch size, influence predaceous arthropod diversity patterns of urban grasslands in South Africa // Biodiversity. 2021. Vol. 22, № 9. P. 4078–4094.

*Hakami A. R., Khan K. A., Ghramh H. A., Ahmad Z., Al-zayd A. A.A.* Impact of artificial light intensity on nocturnal insect diversity in urban and rural areas of the Asir province, Saudi Arabia // PLoS ONE. 2020. Vol. 15, № 12. Paper e0242315.

*Jaganmohan M., Vailshery L. S., Nagendra H.* Patterns of insect abundance and distribution in urban domestic gardens in Bangalore, India // Diversity. 2023. Vol. 5. P. 767–778.

*Killington F. J.* A monograph of the British Neuroptera. Vol. 2. London: Ray Society, 1937. xii + 306 p.

*Klausnitzer B.* Grossstädte als Lebensraum für das miditerrane Faunenelement // Entomologische Nachrichten und Berichte. 1982. Bd. 26. S. 49–57.

*Korányi D., Szigeti V., Mezőfi L., Kondorosy E., Markó V.* Urbanization alters the abundance and composition of predator communities and leads to aphid outbreaks on urban trees // Urban Ecosystems. 2021. Vol. 24. P. 571–586.

*Makarkin V. N., Ruchin A. B.* A new occurrence of *Wesmaelius vaillanti* (Navás, 1927) (Neuroptera: Hemerobiidae) in Russia // Euroasian Entomological Journal. 2024. Vol. 23, № 4. P. 235–238.

*Martinez J. I., Castillo R. J., Ardila-Camacho A., Covell C. V., López-Arroyo J. I., Navaguiráz F. J.* Can the vegetation structure and composition in urban green spaces determine diversity of green lacewings (Neuroptera: Chrysopidae)? // Insecta Mundi. 2023. № 1023. P. 1–22.

*Monserrat V. J., Gamarra P.* La fauna entomológica de las viviendas de Madrid I. Método y resultados generales // Boletín de la Asociación española de Entomología. 1995. Vol. 19, № 3/4. P. 81–92.

*Monserrat V. J., Gamarra P., Deretsky Z.* The neuropterological fauna of the houses of the city of Madrid // Journal of Neuropterology. 1999. Vol. 2. P. 35–44.

*Parsons S. E., Frank S. D.* Urban tree pests and natural enemies respond to habitat at different spatial scales // Journal of Urban Ecology. 2019. Vol. 5, № 1. P. 1–15.

*Séméria Y.* Planipennes (Neuroptera) urbains: les espacesverts. I.–Nice ville. Chrysopidae du domaine Valrose (1982–1983) // Neuroptera International. 1992. Vol. 7, № 1/2. P. 15–20.

*Silva-Castaño A. F., Brochero H., Franco-Lara L.* Insects as potential vectors of phytoplasmas in urban trees in a mega-city: a case study in Bogotá, Colombia // Urban Ecosystems. 2024. Vol. 27. P. 1509–1525.

## NEUROPTERA IN HIGHLY URBANIZED HABITATS

V. N. Makarkin<sup>1</sup>, V. V. Anikin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok, <sup>2</sup>Chernyshevsky Saratov State University, Saratov

In 2021–2024, twelve species (109 specimens) were collected at light on the 5th floor of a residential building in central Saratov: six of Chrysopidae and six of Hemerobiidae. The most common species was *Chrysoperla carnea*, which was collected from spring to late autumn (67 specimens). *Wesmaelius vaillanti* was the

hemerobiid that occurred most often (15 specimens). The data on urban Neuroptera are summarized with an emphasis on the central parts of cities. Different species of lacewings, mainly Chrysopidae and Hemerobiidae, can be found in the centers of large cities in Eurasia, but only a few have stable populations there (for example, *Chrysoperla carnea*, *Apertochrysa prasina*, *Chrysopa pallens*, and *Nineta flava* in European cities). Large cities are generally more favorable for thermophilic species. There are a number of Neuroptera species for which urban conditions represent an optimal habitat (for example, *Wesmaelius subnebulosus* in a number of European cities, *Hemerobius exoterus* in Vladivostok).

**Key words:** Neuroptera, Chrysopidae, Hemerobiidae, urbanized habitats.

# СОДЕРЖАНИЕ

## ЭНТОМОЛОГИЯ

### I. СИСТЕМАТИКА И МОРФОЛОГИЯ

Синичкина О. В. Хетотаксия гусениц рода <i>Calcomarginia</i> Сăруşe 1973 (Lepidoptera, Coleophoridae) .....	5
Волкова Ю. С. Анализ степени изученности семейства Megalopygidae (Insecta: Lepidoptera) .....	11
Поверенный Н. М. Обновленный ключ для определения видов скорпионов рода <i>Mesobutus</i> Vachon, 1950 .....	15

### II. ФАУНИСТИКА

Макаркин В. Н., Аникин В. В. Сетчатокрылые (Neuroptera) в сильно урбанизированных местообитаниях .....	20
Сажнев А. С., Аникин В. В. Результаты использования в 2024 году световой ловушки при сборе жестокрылых (Insecta: Coleoptera) в условиях городской среды (на примере г. Саратова) .....	29
Пискунов В. И., Держинский Е. А. Выемчатокрылые моли рода <i>Gnorimoschema</i> Busck, 1900 (Lepidoptera: Gelechiidae) России, Беларуси, стран Балтии и Казахстана .....	34
Трофимова Т. А., Аникин В. В. Материалы к фауне огневкообразных чешуекрылых (Lepidoptera, Pyraloidea) Саратовской области .....	44
Барышникова С. В. Дополнения к фауне минирующих чешуекрылых надсемейств Gracillarioidea и Yponomeutoidea (Lepidoptera) Саратовской области .....	51
Матов А. Ю., Аникин В. В. К фауне совкообразных (Lepidoptera: Noctuoidea) Саратовской области по сборам 2024 года .....	56

### III. ЭКОЛОГИЯ

Кондратьев Е. Н. Трофическое взаимодействие между береговой ласточкой ( <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)) и членистоногими-нидиколами из гнезда .....	61
Донских О. Ю., Аникин В. В. Новые сведения по фауне прямокрылых (Insecta: Orthoptera) национального парка «Хвалынский» по сборам за 2025 год .....	69
Саранова О. А. Эколо-видовая характеристика лепидоптерокомплекса (Insecta) и растительности галофитной пустыни урочища Меклете Черноземельского района республики Калмыкия .....	75
Воронин М. Ю., Мещенко И. А. Обитание и питание сколии гигантской – <i>Megascolia maculata</i> (Drury, 1773) в городских биотопах Саратова в 2025 году ...	80
Полумордвинов О. А., Глебов И. А., Леонтьев И. Е. К распространению и экологии <i>Protaetia speciosissima</i> (Scopoli, 1786) (Coleoptera: Scarabaeidae) на территории Пензенской области .....	83
Ащеулова А. А. Жестокрылые насекомые (Insecta: Coleoptera) семейства Ciidae как специализированные консорты ксилотрофных базидиомицетов (Fungi: Basidiomycota) в Саратовской области .....	90
Nikelshparg M. I., Anikin V. V. The new food-plant for larvae of <i>Pseudophilotes abencerragus nabataeus</i> (Graves, 1925) (Lepidoptera: Lycaenidae) in the Negev desert .....	94
Аникин В. В., Глинская Е. В. Редкие и охраняемые виды насекомых (Insecta) отмеченные в Саратовской области в 2025 году .....	98

## ПАРАЗИТОЛОГИЯ

### I. ФАУНИСТИКА

Корнеев М. Г., Кондратьев Е. Н., Поршаков А. М. Новые находки редких и малоизученных видов клещей (Acari) в Саратовской области .....	104
---	-----

### II. ЭКОЛОГИЯ

Тимашова А. А., Петерсон А. М. Влияние химических инсектицидов на эпифитную микробиоту сливы домашней ( <i>Prunus domestica</i> L., 1753) в условиях Саратовской области .....	108
Мосолова Е. Ю. Инвазионные виды насекомых в пищевом рационе птиц г. Саратова .....	114
Аникин В. В., Глинская Е. В. К экологии инвазивного вида <i>Agrilus planipennis</i> (Coleoptera: Buprestidae) в пойменных биотопах острова Чардым (Саратовская область) .....	117
Еремакина А. В., Тарасова А. В., Глинская Е. В. Видовой состав бактерий и грибов трофической цепи конский каштан обыкновенный ( <i>Aesculus hippocastanum</i> ) – каштановая минирующая моль ( <i>Cameraria ohridella</i> ) на территории Швеции .....	121

## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Сергеева И. В. <i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805 (Odonata: Aeshnida) – доминирующий вид стрекоз семейства в пойме Волги в окрестностях Саратова и Энгельса в 2025 году .....	127
Сажнев А. С. Ранневесенняя фауна высших ночных чешуекрылых (Lepidoptera, Metaheterocera) посёлка Борок (Ярославская область) .....	129
Володченко А. Н. Первое указание <i>Leptura aurulenta</i> (Coleoptera: Cerambycidae) для Нижнего Поволжья .....	131
Егоров Л. В., Сажнев А. С. Новые данные о распространении <i>Agapanthia kirbyi</i> (Gyllenhal, 1817) (Coleoptera: Cerambycidae) в Поволжье .....	133
Шулаев Н. В. Заселение охридским минером <i>Cameraria ohridella</i> парков города Казани в 2025 году .....	136
Аникин В. В. Встреча усатки длиннощупиковой <i>Hypena rostralis</i> зимним вечером на улицах Саратова .....	138

## ИСТОРИЯ НАУКИ, КРИТИКА И ХРОНИКА

<b>История науки .....</b>	140
†Львовский А. Л. Исторические заметки о Зоологическом музее и институте Российской Академии наук и некоторых энтомологах. Часть 4. ....	140
Аникин В. В. Вехи жизненного пути лепидоптеролога – профессора А. К. Загуляева (1924-2007) .....	153
<b>Новости науки .....</b>	158
Защищена первая диссертация по скорпионам в России .....	158
Защита кандидатской диссертации Кондратьева Евгения Николаевича .....	160
Аникин В. В. Саратовскому отделению Русского энтомологического общества 35 лет .....	162
<b>Новые книги .....</b>	168

Михайлова М. А., Сочивко А. В. Трофические связи растений и насекомых Средней Азии и Казахстана: хохлатки – парусники. М.: Товарищество научных изданий. 2024. 299 с. 221 илл. ....	168
Корб С. К. <i>Parnassiini</i> Старого Света. Бишкек: Orange Print, 2024. 200 с. ....	169
Аникин В. В. Редкие насекомые национального парка «Хвалынский». Издание 3. Саратов: Амирит, 2024. 88 с. ....	170
Аникин В. В. Насекомые лесов национального парка «Хвалынский». Издание 2. Саратов: Амирит, 2024. 84 с. ....	170
Пантеева Н. М. У истоков Саратовского естественно-исторического краеведения. Саратов: Саратовский областной музей краеведения, 2024. 352 с. с ил. + цв. вклд. 16 с. ....	171
Coutsis J. G., Tshikolovets V. V. Holarctic butterflies of the subtribe Polyommatina (Lepidoptera: Lycaenidae) and their genitalia. Tshikolovets Publications, Pardubice, 2025. 368 pp, 38 colour plates, hard cover. ....	172
<b>Конференции</b> .....	173
VI Евроазиатский Симпозиум по перепончатокрылым насекомым, Россия, Республика Мордовия, п. Смольный, 18-23 августа 2025 г. ....	173
<b>Юбилеи</b> .....	174
Аникин Василий Викторович .....	174
Матов Алексей Юрьевич .....	182
Сачков Сергей Анатольевич .....	184
<b>Потери науки</b> .....	186
Александр Леонидович Львовский .....	186
Устюжанин П. Я. Памяти Александра Львовского .....	188
Сачков С. А. Мои воспоминания об Александре Леонидовиче Львовском .....	189
Raymond James Murphy .....	194
Устюжанин П. Я., Ковтунович В. Н. Воспоминания о Рее .....	195
Аникин В. В. Из путевых заметок по Малави .....	199
Сергей Яковлевич Резник .....	201
Геннадий Викторович Шляхтин .....	202

# C O N T E N T S

## ENTOMOLOGY

### I. SYSTEMATICS AND MORPHOLOGY

<i>Sinichkina O. V.</i> The larvae chaetotaxy of the genus <i>Calcomarginia</i> Căpușe 1973 (Lepidoptera, Coleophoridae) .....	5
<i>Volkova Ju. S.</i> Analysis of the study of the family Megalopygidae (Insecta: Lepidoptera) .....	11
<i>Poverenniy N. M.</i> Updated key for the identifying species of the genus <i>Mesobutus</i> Vachon, 1950 .....	15

### II. FAUNISTICS

<i>Makarkin V. N., Anikin V. V.</i> Neuroptera in Highly Urbanized Habitats .....	20
<i>Sazhnev A. S., Anikin V. V.</i> Results of using a light trap in 2024 for collecting beetles (Insecta: Coleoptera) in an urban environment (appliing the example of Saratov) .	29
<i>Piskunov V. I., Derzhinsky Ye. A.</i> Gelechiid moths of the genus <i>Gnorimoschema</i> Busck, 1900 (Lepidoptera: Gelechiidae) from Russia, Belarus, Baltic countries and Kazakhstan .....	34
<i>Trofimova T. A., Anikin V. V.</i> To the fauna of Pyraloidea (Lepidoptera) of Saratov Province .....	44
<i>Baryshnikova S. V.</i> Additions to the fauna of mining moths from the superfamilies Gracillarioidea and Yponomeutoidea (Lepidoptera) of Saratov Province .....	51
<i>Matov A. Y., Anikin V. V.</i> To the fauna of Noctuoidea (Lepidoptera) of Saratov Province on the base of collecting in 2024 .....	56

### III. ECOLOGY

<i>Kondratev E. N.</i> Trophic chaines between sand martin ( <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)) and nest-dwelling arthropods .....	61
<i>Donskikh O. Yu., Anikin V. V.</i> New data of the Orthoptera fauna (Insecta) of National Park «Khvalynsky» based on collections from 2025 .....	69
<i>Saranova O. A.</i> Ecological characteristics of the species of the lepidopterous community (Insecta) and vegetation of salt flat desert in the locality Mekleta of the Chernozemelsky District of Kalmyk Republic .....	75
<i>Voronin M. Ju., Mezhenko I. A.</i> Habitat and feeding of <i>Megascolia maculata</i> (Druy, 1773) in the urban biotopes of Saratov in 2025 .....	80
<i>Polomordvinov O. A., Glebov I. A., Leontiev I. E.</i> On the distribution and ecology of <i>Protaetia speciosissima</i> (Scopoli, 1786) (Coleoptera: Scarabaeidae) in Penza Oblast .	83
<i>Ascheulova A. A.</i> Beetles (Insecta: Coleoptera) of the family Ciidae as specialized consorts of xylotrophic basidiomycetes (Fungi: Basidiomycota) of Saratov Province .	90
<i>Nikelshparg M. I., Anikin V. V.</i> The new food-plant for larvae of <i>Pseudophilotes abencerragus nabataeus</i> (Graves, 1925) (Lepidoptera: Lycaenidae) in the Negev desert .....	94
<i>Anikin V. V., Glinskay E. V.</i> Rare and protected insect species (Insecta) recorded in Saratov province in 2025 .....	98

## PARASITOLOGY

### I. FAUNISTICS

<i>Korneev M. G., Kondratev E. N., Porshakov A. M.</i> New records of rare and poorly studied mites and ticks (Acari) in Saratova oblast .....	104
--	-----

## II. ECOLOGY

Timashova A. A., Peterson A. M. The effect of chemical insecticides on the epiphytic microbiota of domestic plum ( <i>Prunus domestica</i> L., 1753) in Saratov province .....	108
Mosolova E. Yu. Invasive insect species in the diet of birds in Saratov city .....	114
Anikin V. V., Glinskay E. V. Towards the ecology of the invasive species <i>Agrilus planipennis</i> (Coleoptera: Buprestidae) in the floodplain biotopes of Chardym island (Saratov province) .....	117
Eremakina A. V., Tarasova A. V., Glinskay E. V. Species composition of bacteria and fungi of the trophic chainhorse chestnut ( <i>Aesculus hippocastanum</i> ) – chestnut mining moth ( <i>Cameraria ohridella</i> ) on the territory of Sweden .....	121

## SHORT REPORTS

Sergeeva I. V. <i>Aeshna mixta</i> Latrelle, 1805 (Odonata: Aeshnidae) is the dominant species of dragonflies of the family in the Volga floodplain in the vicinity of Saratov and Engels in 2025 .....	127
Sazhnev A. S. Early-spring fauna of the moths (Lepidoptera, Metaheterocera) of the settlement of Borok (Yaroslavl oblast) .....	129
Volodchenko A. N. First record of <i>Leptura aurulenta</i> (Coleoptera: Cerambycidae) for the Lower Volga Region .....	131
Egorov L. V., Sazhnev A. S. New data of the distribution of <i>Agapanthia kirbyi</i> (Gyllenhal, 1817) (Coleoptera: Cerambycidae) in the Volga Region .....	133
Shylaev N. V. Infestation of Kazan parks by the Ohrid miner <i>Cameararia ohridella</i> in 2025 .....	136
Anikin V. V. Encounter with the buttoned snout <i>Hypena rostralis</i> on a winter day on the streets of Saratov .....	138

## HISTORY OF SCIENCE, CRITICISM AND CHRONICLE

<b>History of science</b> .....	140
†Lvovsky A. L. Historical notes about the Zoological museum and the Institute of the Russian Academy of Sciences and some entomologists. Part 4. ....	140
Anikin V. V. Milestones of the entomologist's life – Professor A. K. Zagulyaev (1924–2007) .....	153
<b>Science News</b> .....	158
Defended the first dissertation on scorpions in Russia .....	158
Defense of the candidate's thesis by Evgeny Nikolaevich Kondratiev .....	160
Anikin V. V. 35 years Saratov Department of Russian Entomology Society .....	162
<b>New books</b> .....	168
Mikhailova M. A., Sochivko A. V. Trofic links between plants and insects of Middle Asia and Kazakhstan: <i>Corydalis – Parnassius</i> . M.: KMK Scientific Press. 2024. 299 p. 221 ill. ....	168
Korb S. K. Old World Parnassiini. Bishkek: Orange Print, 2024. 200 p. ....	169
Anikin V. V. Rare insects of the National Park "Khvalynsky". Edition 3. Saratov: Amirit, 2024. 88 p. ....	170
Anikin V. V. Forest Insects of National Park «Khvalynskii». Edition 2. Saratov: Amirit, 2024. 84 p. ....	170
Pantheeva N. M. At the origins of Saratov natural-historical local lore. Saratov: Saratov Regional Museum of Local Lore, 2024. 352 p. with ill. + color. vcd. 16 p. ....	171
Coutsis J. G., Tshikolovets V. V. Holarctic butterflies of the subtribe Polyommatina (Lepidoptera: Lycaenidae) and their genitalia. Tshikolovets Publications, Pardubice, 2025. 368 pp, 38 colour plates, hard cover. ....	172

<b>Meetings</b> .....	173
VI Eurasian Symposium on Hymenoptera, Smolny settlement, Russia, Republic of Mordovia, August 18-23, 2025 .....	173
<b>Jubilees</b> .....	174
Anikin Vasilii Viktorovich .....	174
Matov Alexey Yurievich .....	182
Sachkov Sergei Anatolievich .....	184
<b>Necrology</b> .....	186
Alexandr Leonidovich Lvovsky .....	186
<i>Ustjuzhanin P. Ya.</i> In memory of Alexander Lvovsky .....	188
<i>Sachkov S. A.</i> My remains about Alexandr Leonidovich Lvovsky .....	189
Raymond James Murphy .....	194
<i>Ustjuzhanin P. Ya., Kovtunovich V. N.</i> Remains about Ray .....	195
Anikin V. V. From travel notes on Malawi .....	199
Sergei Yakovlevich Reznik .....	201
Gennadii Viktorovich Shlykhtin .....	202

Научное издание

**ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ  
И ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ В ПОВОЛЖЬЕ**

*Сборник научных трудов*

**Основан в декабре 2000 г.**

**Выходит 1 раз в год**

**ISSN 1608-9073**

**Главный редактор:**

д-р биол. наук, проф. В. В. Аникин

**Заместитель главного редактора:**

д-р биол. наук, проф. Н. В. Попов

**Ответственный секретарь:**

канд. биол. наук, доц. О. В. Синичкина

**Редакционная коллегия:**

канд. биол. наук А. С. Сажнев (Борок),

д-р биол. наук, доц. А. Г. Татаринов (Сыктывкар),

канд. биол. наук Т. А. Трофимова (Самара),

д-р биол. наук, проф. И. В. Сергеева (Саратов)

*Редактор К. В. Федотова*

Редактора английского текста *В. В. Аникин, М. И. Никельштадт*

Фотография на авантитуле *В. В. Аникина*

Обложка художника *О. В. Синичкиной*

Оригинал-макет подготовлен *В. В. Аникиным*

---

Подписано в печать 15.09.2025. Формат 60 × 84 1/16.

Усл.печ.л. 12,21. Тираж 300 экз. Заказ № 5355-25.

---

Отпечатано в соответствии с представленными материалами в ООО «Амирит»,  
410003, Саратов, ул. Чернышевского 88.

Тел.: (8452-2) 24-86-33

E-mail: 248633a@mail.ru