

На правах рукописи

Кондратьева Анна Михайловна

**СОСТАВ И СТРУКТУРА ГЕМИПТЕРОКОМПЛЕКСОВ
ОКОЛОВОДНЫХ ЭКОТОННЫХ БИОТОПОВ СРЕДНЕРУССКОЙ
ЛЕСОСТЕПИ**

Шифр и наименование специальности:
03.02.08 – экология

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Научный руководитель –
доктор биологических наук,
профессор В. Б. Голуб

Воронеж 2014

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	10
1.1. Понятие «экотон».....	10
1.2. История изучения фауны насекомых экотонов.....	13
1.3. История изучения комплексов полужесткокрылых среднерусской лесостепи.....	15
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	20
ГЛАВА 3. ЛАНДШАФТНАЯ И ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНОВ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	30
ГЛАВА 4. СОСТАВ И СТРУКТУРА КОМПЛЕКСОВ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ ПРИБРЕЖНЫХ ЭКОТОННЫХ БИОТОПОВ СРЕДНЕРУССКОЙ ЛЕСОСТЕПИ.....	40
4.1. Таксономический состав и доминантная структура.....	40
4.2. Особенности таксономической структуры комплексов полужесткокрылых прибрежных экотонов различных типов.....	58
4.3. Трофические связи.....	64
4.4. Ярусное распределение.....	73
4.5. Экологическая структура комплекса по отношению к степени увлажненности биотопов.....	84
4.6. Жизненные циклы.....	91
4.7. Последствия нарушений нормального развития.....	94
4.8. Паразито-хозяйинные взаимоотношения полужесткокрылых с мухами-фазиинами в условиях экотонов.....	98

ГЛАВА 5. ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАУНЫ ПОЛУ- ЖЕСТКОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ ПРИБРЕЖНЫХ ЭКОТОННЫХ БИОТОПОВ СРЕДНЕРУССКОЙ ЛЕСОСТЕПИ	103
ВЫВОДЫ	118
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	122
ПРИЛОЖЕНИЕ	150

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БО	Белгородская область
БУНЦ	Биологический учебно-научный центр
ВГПБЗ	Воронежский государственный природный биосферный заповедник
ВО	Воронежская область
Лит.	Литература
ЛО	Липецкая область
Мат.	Материал
ХГПЗ	Хопёрский государственный природный заповедник
Экз.	Экземпляр

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Отряд полужесткокрылые (Heteroptera) представлен водными и наземными насекомыми с сосущим типом ротового аппарата. Клопы являются преимущественно фитофагами, реже зоофагами, зоофитофагами. Распространение полужесткокрылых практически по всем частям света связано с их широкими адаптивными способностями. Всего описано более 42300 видов полужесткокрылых из более чем 5800 родов и 89 семейств (Henry, 2009). Для территории европейской части России указано более 1200 видов из 430 родов (Кержнер, Ячевский, 1964). Из Воронежской области известно более 360 видов (Голуб, Драполук, 2005).

Экотон – это переход между двумя и более различными сообществами, в который входит значительная доля видов каждого из перекрывающихся сообществ; экотоны могут включать такие организмы, которых нет ни в одном из перекрывающихся сообществ (Одум, 1986). Экотон представляет собой уникальный комплекс со структурой входящих в него видов, отличающейся от структуры окружающих его экосистем. Изучение комплексов насекомых подобных биотопов позволяет понять механизмы их функционирования и их роль в сохранении биоразнообразия смежных различающихся экосистем.

Несмотря на довольно большое количество работ, посвященных изучению полужесткокрылых среднерусской лесостепи, специальных исследований полужесткокрылых экотонов не проводилось, и состав и структура комплексов полужесткокрылых насекомых экотонных биотопов остается изученной недостаточно. До проведения настоящей работы отсутствовали публикации о значении обширного и сложного по составу комплекса полужесткокрылых в экотонных экосистемах и его роли в сохранении биоразнообразия в смежных экосистемах.

Цель и задачи исследования. Целью проведенной работы было изучение состава и структуры комплексов полужесткокрылых насекомых прибрежных (околоводных) экотонных биотопов различного типа в пределах среднерусской лесостепи и выявление их роли в поддержании стабильности смежных экосистем.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Изучить состав комплексов полужесткокрылых прибрежных экотонных биотопов, приуроченных к различным типам смежных экосистем в условиях среднерусской лесостепи, и провести их сравнительный анализ;

2. Выявить группировки, образующие зоогеографическую структуру гемиптерокомплексов прибрежных экотонных биотопов среднерусской лесостепи;

3. Выявить возможные источники формирования прибрежных экотонных комплексов организмов (на примере полужесткокрылых) в условиях среднерусской лесостепи.

4. На примере гемиптерокомплекса выявить роль экотонных биоценозов в сохранении биоразнообразия, обогащении и поддержании стабильности наземных экосистем, сохранении генофонда редких видов.

Научная новизна. Впервые выявлена экологическая структура комплекса полужесткокрылых прибрежных экотонов среднерусской лесостепи с ее особенностями в разных типах околоводных экотонов. Впервые в полном объеме изучено биотопическое распределение полужесткокрылых по различным типам прибрежных экотонов среднерусской лесостепи. Впервые проведен детальный анализ пищевых связей и ярусное распределение клопов в околоводных экотонных экосистемах. Впервые на основе зоогеографического анализа комплекса полужесткокрылых прибрежных экотонов среднерусской лесостепи показаны пути и источники его формирования. Впервые на основе фактического материала обширной таксономической группы

отражена значительная роль в сохранении биоразнообразия контактирующих экосистем комплексов организмов, заселяющих пограничные территории.

Теоретическая и практическая значимость. Результаты проведенного исследования вносят вклад в изучение биологического разнообразия региона, показывают роль полужесткокрылых экотонных биотопов в формировании комплексов насекомых различающихся смежных экосистем и поддержании их устойчивости. Они могут быть использованы в дальнейших экологических исследованиях фауны прибрежных экотонов и практических мероприятиях по сохранению их биоразнообразия.

Результаты работы могут быть использованы при составлении кадастров и каталогов насекомых и могут быть полезны энтомологам, экологам и специалистам по защите леса.

Результаты исследований используются на биолого-почвенном факультете Воронежского государственного университета при преподавании дисциплин: «Экология насекомых», «Общая энтомология», «Большой практикум», «Спецпрактикум».

Положения, выносимые на защиту.

1. Основной состав комплексов полужесткокрылых в прибрежных экотонных биотопах формируется за счет четырех главных экологических группировок: а) хортобионтов эврибионтов, б) хортобионтов и эпигеобионтов гигро- и гигро-мезофилов, в) хортобионтов мезофилов и мезо-ксерофилов, заселяющих верхний ярус травянистой растительности, г) обитателей специфических наземных экосистем, граничащих с пресноводной.

2. В околородных экотонах преобладают виды с широкой пищевой специализацией.

3. В зоогеографическом отношении ядро комплекса полужесткокрылых прибрежных экотонов среднерусской лесостепи составляют виды с

широкими западнопалеарктическими ареалами, распространенные от бореального пояса до субтропического.

4. Насыщенность экотонов видами прибрежных и смежных с ними лесных и луговых экосистем представляют собой базу для сохранения биоразнообразия, включающего редкие виды, и источник его восстановления в процессе пирогенной сукцессии.

Личный вклад соискателя. Автором проведен сбор и обработка материала, анализ результатов и формирование выводов.

Апробация работы. Результаты проведенных исследований представлялись на Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Экология, эволюция и систематика животных» (Рязань, 2009 г.); научных сессиях Воронежского государственного университета (Воронеж, 2008, 2009, 2010 гг.); Международной научной конференции, посвященной памяти А. И. Фомичева «Актуальные вопросы современной энтомологии и экологии насекомых» (Борисоглебск, 2010 г.); международных конференциях «XXIV и XXV Любимцевские чтения» (Ульяновск, 2010, 2011 гг.); XIV Съезде РЭО (Санкт-Петербург, 2012 г.).

Публикации. По результатам исследований опубликовано 12 работ, из которых 4 – в изданиях из списка ВАК РФ.

Структура и объем диссертации. Диссертация включает введение, 5 глав (обзор литературы, описание материала и методов исследования, характеристика района исследования, результаты исследования и их обсуждение), выводы, список использованных литературных источников и приложение. Диссертация написана на 250 страницах (149 страниц основного текста), включает 19 рисунков и фотоснимков и 21 таблицу. Список литературы содержит 276 источников, в том числе 72 на иностранных языках.

Благодарности. Автор искренне признателен своему научному руководителю д. б. н., проф. В. Б. Голубу за научно-методическое руководство, поддержку и помощь в ходе проводимых исследований; к. б. н. Е. В. Аксёненко за помощь в сборе материала.

Работа частично выполнена при поддержке гранта РФФИ 09-04-00463-а.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Понятие «экотон»

Экотоны представляют собой зоны повышенного биологического разнообразия, образующиеся за счёт совмещения видов контактирующих сообществ и уникальных видов, свойственных только данным биотопам. Эти переходные зоны характеризуются специфическим составом, структурой, механизмами устойчивости и служат местом формирования и сохранения биологического разнообразия (Залетаев, 1997). Благодаря высокому таксономическому, ярусному и трофическому разнообразию, а также высокой численности некоторых видов, экотоны выступают в качестве резерватов, обогащающих и стабилизирующих лесные и смежные с ними открытые биоценозы.

Понятие «экотон» в экологии было введено в начале XX века. Б. Ливингстон под этим термином понимал то, что в переходных между сообществами полосах, по сравнению со смежными зонами, наблюдается количественное развитие и увеличение богатства видов, а также и частые экзогенные стрессовые воздействия абиогенных факторов (Соловьева, Розенберг, 2006).

Ф. Клементс трактовал «экотон», как переходную контактную зону между растительными сообществами (Соловьева, Розенберг, 2006).

Значение термина «экотон» авторы трактуют по-разному. В экологии ландшафтов для обозначения переходных зон используются специфические понятия: переходная ландшафтная единица, буферная геосистема, геотон, ландшафт-экотон, зоно-экотон, геоэкотон (Арманд, 1955; Сочава, 1979; Бакарасов, 2010).

Р. Дажо (Дажо, 1975) отмечает, что между биогеоценозами присутствует переходная зона, составляющая от нескольких метров до десятков километров.

Ю. Одум (Одум, 1986) писал, что «экотон представляет собой резкий переход между двумя или более различными сообществами». Автор представлял экотон, как зону «напряжения» со значительной линейной протяженностью, которая обычно уже территории, занимаемых соседними сообществами. Одум отмечал, что экотоны содержат организмы из контактирующих сообществ, а также характерные только для экотона, которые «нередко ограничены им в своем распространении» (Одум, 1986).

Ю. Ягомяги с соавторами пишет о том, что значение понятия «экотон» разные авторы либо сильно обобщают, либо используют в чрезмерно узком значении (Ягомяги, Кюльвик, Мандер, 1988).

Ф. Н. Мильков (Мильков, 1993) отметил повышенную интенсивность обмена между смежными ландшафтными комплексами веществом и энергией и высокую концентрацию жизни вследствие разнообразных экологических условий.

Н. Ф. Реймерс отметил увеличение количества экологических ниш на границе биоценозов, концентрацию и увеличение видов и особей в краевых зонах («эффект опушки» или «краевой эффект») (Реймерс, 1994).

В. С. Залетаев термином «экотон» характеризует как пограничные, переходные пространства между отличающимися природными системами (либо между различными антропогенными или природными системами), между отличающимися средами или между отличающимися природными зонами (Залетаев, 1997). В. С. Залетаев отмечает, что экотоны, имеющие особую структуру и состав, являются местом формирования и поддержания разнообразия, как видового, так и биологического. При этом одной из важнейших отличительных черт экотонов является повышенная колебательная активность средовых факторов. К тому же экотоны создают непрерывность биогеоценотического покрова, в то же время, обеспечивая буферную функцию и играя роль рефугиумов для некоторых видов.

В. С. Залетаев подчеркивает также значение экотонов в эволюционном процессе.

А. В. Бережной, А. Я. Григорьевская и В. Н. Двуреченский в своей работе делают выводы о том, что ландшафтные экотоны играют роль рефугиумов для выживания реликтов, которые могут при смене условий довольно быстро мигрировать от одного экотона к другому (Бережной, Григорьевская, Двуреченский, 2000). Авторы считают, что предпочитаемость экотонов реликтами характерна как для настоящего времени, так и для далекого прошлого.

Экологический подход в изучении экотонов (в качестве экотонных систем) помог показать их роль в биосфере: в экотонах протекают геохимические и энергетические потоки и увеличивается интенсивность различных биологических процессов (Соловьева, Розенберг, 2006).

До 80-х годов XX века не проводилось специальных исследований экотонов в достаточном объеме, а в 90-е годы сложился системный подход к содержанию понятия «экотон» (Соловьева, Розенберг, 2006).

1.2. История изучения фауны насекомых экотонов

В последние годы в зарубежной литературе обсуждается вопрос изучения комплексов насекомых в экотонах. Большинство работ по исследованию фаун насекомых экотонов посвящено жесткокрылым насекомым (Peltonen, Heliövaara, Väisänen, 1997; Gourov, Godron, Loshchev, 2000a; Gourov, Godron, Loshchev, 2000b; Heliölä, Koivula, Niemelä, 2001; Spector, Ayzama, 2003; Xiao-Dong et al., 2007).

На территории юго-западного Китая проводилось изучение распределения жуужелиц в экотонах между регенерирующим и зрелым лесом (Xiao-Dong et al., 2007).

Й. Хелиёлэ, М. Коивула и Й. Ниёмелэ изучали видовое разнообразие жуужелиц участков бореальных лесов, их границ и прилегающих вырубок в центральной Финляндии (Heliölä, Koivula, Niemelä, 2001). В результате исследований авторы пришли к выводам о том, что видовое богатство значительно выше на вырубках, чем в лесных участках, и комплексы жуужелиц кромки леса более схожи с комплексами леса, чем вырубок. При этом не были найдены виды, характерные только для границы леса, а виды, обитающие открыто на вырубках, не проникали в участки леса.

При изучении комплекса жуужелиц резкого тропического экотона вечнозеленый лес – саванна в Боливии сильный краевой эффект проявился в сокращении численности, общей биомассы и видового богатства на границе лес-саванна (Spector, Ayzama, 2003). Только 2 вида были собраны как в лесу, так и в саванне.

А. В. Гуров (Gurov, 1991) сделал вывод, что большинство насекомых-дендрофагов предпочитают в качестве мест обитания границы леса или их аналоги, и эти места имеют стратегическое значение при контроле массовых лесных видов насекомых.

А. В. Гуров, В. Таглиапиетра и А. Баттисти исследовали краевой эффект в распространении насекомых в лесных экосистемах (Gourov, Tagliapietra, Battisti, 1994, 1997).

А. В. Гуров, А. Баттисти и А. Рок в своей статье описывают распределение видов хвойных тлей на границе леса, им отмечено наличие как положительного, так и отрицательного эффекта кромки, а также отсутствие этого эффекта (Gurov, Battisti, Roques, 2010). Авторы высказываются о вероятности выполнения барьерной функции в распределении тлей опушечными деревьями.

Ряд авторов на примере различных групп насекомых показали повышение видового разнообразия на лесных границах (Muller et al., 2007).

Р. Беллинджер, Ф. Равлин и М. Макманус описывают влияние краевого эффекта на распределение яиц непарного шелкопряда (Bellinger, Ravlin, McManus, 1989).

В. В. Аникин рассматривает краевые структуры как рефугиумы реликтовых элементов фауны наземных членистоногих (Аникин, 1997, 2008). Автор приводит список редких насекомых и пауков, которые обитают в нетипичных ландшафтных экотонах.

В подтверждение краевого эффекта также проводилась проверка гипотезы о том, что фрагменты естественных биоценозов выступают в качестве источника потенциальных опылителей для сельскохозяйственных культур (Chacoff, Aizen, 2006).

Изучение краевого эффекта в урбанистических экосистемах проводились Д. Болджером и др. (Bolger et al., 2000).

1.3. История изучения комплексов полужесткокрылых среднерусской лесостепи

Существенным элементом околородных экотонов являются фаунистические комплексы насекомых, а в особенности представителей отряда полужесткокрылых (Heteroptera). Гемиптерофауна подобных переходных зон в своей основе имеет самобытные комплексы полужесткокрылых с различными экологическими адаптациями.

Изучение полужесткокрылых насекомых на территории среднерусской лесостепи началось в конце XIX века А. А. Силантьевым. При исследовании фауны Хреновского бора и Каменной степи им было выявлено 54 вида клопов (Силантьев, 1898).

Эколого-фаунистическое исследование полужесткокрылых насекомых Воронежской области впервые провёл В. В. Коринек (Коринек, 1940б). В его работе отмечено 289 видов клопов Хопёрского заповедника, приведены материалы по фенологии полужесткокрылых насекомых и их распределению по станциям. В. В. Коринек также опубликовал материалы наблюдений в природе и в лабораторных условиях за некоторыми представителями семейства Cydnidae (Коринек, 1940а).

Наиболее изученными в экологическом отношении являются вредители сельского хозяйства. С 20-х гг. XX века исследования полужесткокрылых насекомых проводились в интересах сельского и лесного хозяйства (Рейхард, 1922; Богоявленский, 1925; Остапец, 1941; Палий, 1947; Палий, Попова, 1956; Жуковский, 1959 и др.).

Н. И. Коровина указала для Воронежского лесхоза 92 вида клопов (Коровина, 1957).

Г. Е. Бодренков собрал свыше 100 видов полужесткокрылых насекомых характерных для сельскохозяйственных посевов, залежи и заливного луга в окрестностях г. Воронеж (Бодренков, 1949). В статье приведены заметки о биологии некоторых вредных видов клопов, отмечены возможные пути

миграции клопов в течение вегетационного периода. Г. Е. Бодренков также привёл классификацию жизненных форм полужесткокрылых насекомых (Бодренков, 1964). Автор рассмотрел вероятные пути формирования фауны клопов на территории Воронежской области, полагая, что отмеченные на территории области жизненные формы клопов сформировались вне ее границ и после того, как отступил ледник, утвердились на своих современных местообитаниях.

В. Г. Пучков также сосредотачивал своё внимание на вредителях травянистых растений (Пучков, Палий 1949; Пучков, 1950, 1952, 1957б, 1966); он указал 19 новых видов факультативных вредителей многолетних бобовых трав для Центрально-Чернозёмного района (Пучков, 1952). Позднее В. Г. Пучков привёл полные списки вредных полужесткокрылых, в том числе и для исследуемой территории (Пучков, 1966, 1972, 1973).

В 1964 г. В. Г. Пучков отметил для территории Воронежской области 509 видов полужесткокрылых насекомых, для некоторых видов клопов указал места обитания и кормовые связи (Пучков, 1964).

К. В. Скуфьин обобщил сведения о насекомых юго-востока Черноземного Центра и указал особенности биологии и экологии некоторых видов клопов (Скуфьин, 1978а).

Зоогеографические исследования лесостепи проводили К. В. Арнольди, В. А. Кабанов и Н. И. Парфенова. К. В. Арнольди рассмотрел закономерности формирования энтомофауны лесостепи Русской равнины, возможные пути проникновения лесных насекомых в степь, привёл данные о зоогеографических группах некоторых видов клопов (Арнольди, 1952, 1953, 1965).

В. А. Кабанов изучал особенности зоогеографического распространения насекомых (в том числе и полужесткокрылых) насекомых в Белгородской области (Кабанов, 1981). Н. И. Парфенова провела зоогеографический анализ слепняков Воронежской области (Парфенова, 2002).

Фауна полужесткокрылых насекомых Усманского бора активно изучалась В. Б. Голубом. В. Б. Голуб и Е. С. Музелевская опубликовали список из 40 видов клопов-кружевниц Воронежской области, из них для Усманского бора характерны 32 вида (Голуб, Музелевская, 1992). В эту работу включены также сведения по экологии малоизученных видов.

В. Б. Голуб привёл также список из 75 видов надсемейства *Pentatomoidea*, который основан на данных из Усманского бора и его окрестностей. В этой статье учтены изменения в номенклатуре и систематике за последние два-три десятилетия, указано распространение и экологические особенности для каждого вида, местонахождение для отдельных видов (ранее не известных и редких) (Голуб, 1992).

На территории Воронежской области проводились различные исследования представителей семейства *Miridae* (Голуб и др., 1992; Голуб, Парфенова, 2000; Демченко, Голуб, 2003; Демченко, 2003, 2004а, 2004б).

В. Б. Голуб и Н. И. Парфенова опубликовали итоги исследований видового состава клопов подсемейства *Mirinae* в Воронежской и Липецкой областях, где указали 73 вида слепняков (Голуб, Парфенова, 2000).

Сведения о клопах Липецкой области также приводятся в работах ряда авторов (Скуфьин, 1968, 1970; Попов, Бережной, 1988; Голуб, 1996а; Парфенова, 2000; Лычковская, 2003, 2004, 2005, 2006а, 2006б).

Проводилось изучение полужесткокрылых Воронежской нагорной дубравы (Копаева, Голуб, 2004; Голуб, Моисеева, 2006, 2007; Моисеева, 2006, 2007а, 2007б).

В. Б. Голуб и И. Ю. Лычковская провели изучение вертикального распределения клопов в заповеднике «Дивногорье» (Голуб, Лычковская, 2004).

Сведения об образе жизни слабоизученных видов, новые указания для фауны и описания видов приводятся рядом авторов (Пучков, 1957а, 1961а, 1967, 1971, 1983; Кержнер, 1970; Голуб, 1974, 1977, 1990, 1991, 1996 б; Голуб, Цуриков, 1992).

Также на территории среднерусской лесостепи проводились изучения полужесткокрылых в водных и прибрежных биотопах (Канюкова, 1973, 1979; Голуб, Цуриков, 1992, 1994; Голуб, Прокин, 2001; Канюкова, Голуб, Прокин, 2002; Голуб. Черкасова, 2003; Golub, 2004).

Обобщенные сведения о видовом составе полужесткокрылых насекомых Воронежской области приведены в «Кадастре беспозвоночных животных Воронежской области» (Голуб, Драполук, 2005).

Итак, видно, что, несмотря на большое количество публикаций по исследованию клопов региона, специальных изучений полужесткокрылых экотонов не проводилось.

В. Б. Голуб и А. М. Кондратьева указали ряд видов полужесткокрылых насекомых прибрежных участков лесных лесов озер Усманского бора (Голуб, Кондратьева, 2005; Кондратьева, Голуб, 2009а; Кондратьева, 2012а). Авторами приводится список 60 видов клопов, относящихся к 11 семействам, также отмечен высокий коэффициент общности Жаккара гемиптерокомплексов прибрежных участков некоторых озер Усманского бора (Кондратьева, Голуб, 2009а).

А. М. Кондратьевой дается список из 190 видов полужесткокрылых прибрежных экотонных участков (Кондратьева, 2012б), в статье отмечено доминирование в исследованных типах биотопов мезофильных полифитофагов.

В. Б. Голубом и А. М. Кондратьевой приводятся списки видов прибрежных экотонов: 68 видов околородных полужесткокрылых Хопёрского заповедника (Кондратьева, Голуб, 2009б), 67 видов заповедника «Белогорье» (Кондратьева, Голуб, 2010) и 111 видов некоторых участков Липецкой области (Кондратьева, Голуб, 2011).

На данный момент изучение разнообразия клопов, механизмов функционирования экотонов и их роли в обогащении и поддержании стабильности наземных экосистем, а также возможных источников

формирования фаун прибрежных экотонных биотопов среднерусской лесостепи находится в начальной стадии.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования основаны на материалах собственных сборов, проводимых в различных типах прибрежных экотонных биотопах среднерусской лесостепи в пределах Воронежской, Липецкой и Белгородской областей во время полевых сезонов 2004–2011 гг.

Даты и пункты сбора, а также объем исследованного материала приведены в таблице (табл. 2.1, рис. 2.1).

Всего было собрано и обработано около 20 тыс. экземпляров полужесткокрылых. Для трудно определяемых видов смонтировано около 500 препаратов гениталий.

Таблица 2.1

Пункты, даты сборов и объем собранного материала

Пункты сбора	Даты сбора	Кол-во экз. клопов
БУНЦ «Веневитиново» (20 км ССВ Воронежа)	8–16 VII 2004, 11–22 VII 2005, 22 V – 24 VII 2006, 30 V – 7 VIII 2007, 25 V – 13 VI 2008, 9 V – 27 IX 2009, 7 V – 17 VII 2010, 20 V – 6 VIII 2011	13910
Окр. Воронежа	23 V 2007, 24 VIII 2008, 4 X 2008, 1 V 2009, 12 VI 2009, 2 VI 2010	183

Таблица 2.1. Продолжение

Воронежский государственный природный биосферный заповедник	24 V 2008, 7 VI 2008, 24 VII 2008	271
Окр. п. Ступино (33 км СВ Воронежа)	11–12 VIII 2004, 10–11 VIII 2006	557
Окр. пгт Рамонь (26 км СВ Воронежа)	5 VII 2009	30
Окр. Борисоглебска	1-5 VII 2010, 12–14 VIII 2011	963
Окр. с. Верхний Бык (47 км ЮЗ Новохопёрска)	25 VII 2009	113
Хопёрский государственный природный заповедник (178 км ЮВ Воронежа)	23–29 VI 2006	701
Окр. с/х XXII партсъезда (39 км ЮЮЗ Новохопёрска)	24 VII 2009	49
3 км СВ х. Рожнов (22 км ЮЗ Новохопёрска)	25 VII 2009	115
3,5 км ЮВ Новохопёрска	26 VII 2009	101
10 км В с. Каменно-Садовка (12 км ЮВ Новохопёрска)	26–27 VII 2009	329
3 км ЮВ с. Бабка (130 км ЮВ Воронежа)	9–18 VII 2008	469
Окр. с. Покровка (110 км ЮВ Воронежа)	2–3 V 2008	89
Заповедник «Галичья гора» (45 км З Липецка)	20 VI 2005, 3 VIII 2008, 6 VIII 2008	461

Таблица 2.1. Продолжение

Окр. с. Афанасьево (94 км З Липецка)	20 VII 2008, 17 VIII 2008, 11 VII 2009, 12 VII 2009, 13 IX 2009, 1 V 2010	835
Окр. с. Каменка (100 км З Липецка)	20 VII 2008	189
Окр. с. Талыково (91 км З Липецка)	17 VIII 2008	91
Окр. с. Денисово (96 км З Липецка)	17 VIII 2008	29
Окр. с. Борисовка (37 км З Белгорода)	7–11 VIII 2009	505

Для проведения анализа структуры комплексов полужесткокрылых насекомых экотонных прибрежных биотопов были выделены экологические группы по типу питания, заселяемому ярусу и степени увлажнения территории.

Большинство клопов постоянно находятся на растениях, соками которых они питаются (фитофаги) или на которых поджидают свою жертву (зоофаги). Поэтому наиболее удобным и эффективным способом отлова полужесткокрылых является энтомологическое кошение по растительности полотняным сачком (сильными и короткими взмахами сачка, не дающими возможности полужесткокрылым насекомым удержаться на растениях, на которых они сидят) (Кириченко, 1957; Голуб и др., 1980; Голуб, Цуриков, Прокин, 2012). Извлечение мелких клопов из сачка проводилось эксгаустером.



Рис. 2.1. Пункты сбора материала.

Условные обозначения: 1 – БУНЦ «Веневитиново»; 2 – окр. Воронежа; 3 – ВГПБЗ; 4 – окр. п. Ступино; 5 – окр. пгт Рамонь; 6 – окр. Борисоглебска; 7 – окр. с. Верхний Бык; 8 – ХГПЗ; 9 – окр. с/х XXII партсъезда; 10 – окр. х. Рожнов; 11 – окр. Новохопёрска; 12 – окр. с. Каменно-Садовка; 13 – окр. с. Бабка; 14 – окр. с. Покровка; 15 – заповедник «Галичья гора»; 16 – окр. с. Афанасьево; 17 – окр. с. Каменка; 18 – окр. с. Талыково; 19 – окр. с. Денисово; 20 – окр. с. Борисовка.

Полужесткокрылые насекомые характеризуются широким спектром пищевых связей, среди них в прибрежных экотонных биотопах выделяются хищники (зоофаги), растительноядные (фитофаги), совмещающие питание растительной и животной пищей (зоофитофаги) и питающиеся на грибах (мицетофаги) (Пучков, 1956, 1972, 1973; Кержнер, Ячевский, 1964; Винокуров, 1979; Винокуров, Канюкова, 1995).

Растительноядные клопы, питающиеся содержимым клеток вегетативных и генеративных органов растений. Большинство клопов-фитофагов приспособлено к питанию на определенных частях растений, отдавая предпочтение генеративным органам (цветам, незрелым завязям и плодам) (Винокуров, 1979). Взрослые клопы имеют, как правило, более широкую пищевую специализацию по сравнению с личинками. По широте пищевых связей растительноядных клопов делят на группы полифагов и олигофагов.

К полифагам относятся виды с наиболее широким спектром кормовых растений и неопределенной предпочтительностью, питающиеся на растениях систематически близких семейств (Винокуров, 1979).

Группа олигофитофагов разбивается на широких и узких. К широким олигофагами относятся виды, питающиеся на растениях разных родов из одного семейства, к узким – питающиеся на растениях близких родов. В качестве корма для хищных клопов выступают личинки и имаго различных беспозвоночных (Винокуров, 1979).

Во время сборов полужесткокрылых проводилось также наблюдение за характером питания.

Выделение экологических групп по приуроченности их к тому или иному ярусу проводилось на основе собственных наблюдений в процессе сборов и анализа литературных данных (Пучков, 1961г, 1962, 1969, 1974; Голуб, Драполук, 2005; Николаева, 2006 и др.) о трофических связях видов и их локализации в том или ином ярусе в процессе жизнедеятельности. Выделение ярусных группировок полужесткокрылых околоводных экотон

проведено в соответствии с общими принципами дифференциации энтомокомплексов на ярусные комплексы предложенными В. В. Яхонтовым (Яхонтов, 1964) и В. Б. Чернышевым (Чернышев, 1996). В зависимости от заселяемых полужесткокрылым насекомыми в экосистемах ярусов было выделено 11 экологических групп, основные из которых герпетобионты, хортобионты и дендробионты:

1. Эпигеобионты – виды, предпочитающие открытые участки поверхности почвы, часто около воды.

2. Гео-герпетобионты – виды, обитающие в почве у корней травянистых растений.

3. Герпетобионты – виды, обитающие на поверхности почвы среди растительных остатков.

4. Герпето-хортобионты – виды, встречающиеся и на травянистых растениях, и в растительном детрите под ними.

5. Хортобионты – виды, заселяющие травянистые растения и полукустарнички.

6. Тамнобионты – виды, заселяющие кустарники.

7. Хорто-тамнобионты – виды, встречающиеся и травяном ярусе, и в кустарниковом.

8. Хорто-дендробионты – виды, встречающиеся и в травяном, и в древесном ярусе.

9. Хорто-тамно-дендробионты – виды, встречающиеся в травяном, кустарниковом и древесном ярусах.

10. Тамно-дендробионты – виды, встречающиеся в кустарниковом и древесном ярусах.

11. Дендробионты – виды, заселяющие деревья.

В некоторых случаях отсутствуют явные границы между этими группами, так как часть видов заселяет крону кустарников и деревьев (тамно-дендробионты), ярусы древесно-кустарниковой и травянистой растительности (хорто-тамно-дендробионты), а также другие (хорто-

герпетобионты и хорто-дендробионты).

Помимо кошения энтомологическим сачком по травянистой растительности, которое применялось, в основном, для сбора хортобионтных видов, использовалось также окашивание древесного и кустарникового ярусов (для сбора дендро- и тамнобионтов).

При сборе эпигеобионтов, гео-герпетобионтов и герпетобионтов применялся ручной сбор полужесткокрылых насекомых с поверхности почвы, из подстилки, прикорневой части растений. Кроме того, проводилось просеивание подстилки, сухих листьев и сфагнового мха.

Также были выделены экологические комплексы в зависимости от предпочитаемых полужесткокрылыми биотопов с различной степенью увлажненности. Полужесткокрылые, так же как и другие насекомые, по-разному реагируют на влияние фактора влажности и придерживаются стадий, в большей или меньшей степени соответствующих их экологическому стандарту.

Для большинства видов клопов интервал благоприятных значений относительной влажности атмосферного воздуха или почвы известен. В соответствии с этим были выделены группы мезофилов, мезо-ксерофилов, гигро-мезофилов, ксерофилов, предъявляющих различные требования к фактору влажности.

При проведении учетов численности полужесткокрылых в различных экотонах и определении трофических связей клопов применялся метод учётных кошаний по 25 взмахов в двух–четырёх повторностях (Кириченко, 1957; Палий, 1970; Фасуллати, 1971). При этом в целях последующего анализа качественного и количественного распределения клопов по экотону в ряде случаев учеты проводились по линиям удаленности от водоема через каждые 10 м. Умерщвление собранных насекомых проводилось в морилке с этилацетатом.

Все собранные насекомые после замаривания раскладывались на ватные матрасики. Затем часть крупных видов с жёсткими покровами накалывались непосредственно на энтомологические булавки в щиток, а более мелкие экземпляры с мягкими покровами наклеивались на картонные прямоугольники, которые затем монтировались на энтомологические булавки (Голуб и др., 1980; Голуб, Цуриков, Прокин, 2012).

В некоторых случаях изготавливались временные препараты гениталий самцов. После размачивания с помощью энтомологической булавки у клопа отчленялся генитальный сегмент, который помещался в 5–10%-й раствор едкого натра и кипятился в течение минуты в пламени спиртовой горелки. Затем сегмент помещался на предметное стекло в каплю воды, где под биноклем происходило вычленение отдельных структур с помощью препаровальных игл. Исследованные гениталии приклеивались концентрированным раствором сахара на картонный прямоугольник, который подкалывался на энтомологическую булавку под насекомое (Кержнер, Ячевский, 1964; Голуб и др., 1980).

Определение проводилось с использованием нескольких определителей (Кириченко, 1951; Кержнер, Ячевский, 1964). Установление некоторых видов проводили с использованием описаний видов и ключей, приводимых различными авторами (Кириченко, 1913; Horváth, 1917; В. Пучков, 1961г, 1962, 1969, 1974, 1978, 1986; Асанова, 1964; Кержнер, 1972, 1979, 1981; Péricart, 1972, 1983, 1984, 1987, 1990, 1999; Голуб, 1973, 1974, 1975, 1976, 1978, 1989, 1990, 1991; Lindskog, 1975; Чернова, 1977; Акрамовская, Кержнер, 1978; Винклер, 1979; Golub, Péricart, 1981; Винокуров, 1981, 1990, 2004, 2007; Канюкова, 1984; П. Пучков, 1982б, 1987; Держанский, 1990, 1994, 2000; Golub, 1997, 1998; Kanyukova, 1997; Нейморовец, 2002, 2006; Redei, Labina, 2003; Harmat, Hufnagel, 2004; Белоусова, 2004; Ribes, Pagola-Carte, Ribes, 2006; Wyniger, 2006; Belousova, 2007).

Уточнение определения ряда видов проводилось по материалам коллекционных фондов Зоологического института РАН (С.-Петербург) и

кафедры экологии и систематики беспозвоночных Воронежского государственного университета.

Видовая диагностика проводилась с помощью микроскопов МБС-10 и ОГМЭ-П2.

Номенклатура таксонов приводится по Каталогу полужесткокрылых Палеарктики (Catalogue of the Heteroptera ..., 1995, 1996, 1999, 2001, 2006).

Использовались данные о составе флоры Воронежской области Н. С. Камышева и К. Ф. Хмелёва (Камышев, Хмелев, 1976; Камышев, 1978).

При идентификации видов растений использовалось несколько определителей (Определитель сосудистых растений ..., 1995; Маевский, 2006). Номенклатура названий растений приводится по ряду справочников (Гарибова и др., 1978; Черепанов, 1981).

Для сравнительного анализа количественных показателей коллекций из различных экотонных экосистем использовались показатели, рекомендованные Ю. А. Песенко, (Песенко, 1982).

Оценка фаунистического сходства биотопов была проведена с использованием индекса Чекановского-Сьеренсена:

$$I_{cs} = \frac{2a}{2a + b + c} ,$$

где a – количество видов, общее для двух участков; b – количество видов, собранных на первом участке; c – количество видов, собранных на втором участке.

При оценке численного обилия фауны полужесткокрылых прибрежных экотонных биотопов была использована общеевропейская шкала обилия Ренконена (Renkonen, 1938), в соответствии с которой виды, численность которых в сборах более 10 %, относятся к супердоминантным, 5–10 % – доминантным, 2–5 % – субдоминантным, менее 2 % – редким.

В соответствии со градацией степени обилия видового состава, предложенной В. Ф. Палием, выделены следующие группы видов (Палий, 1965, 1970):

1. уникальные – случайно оказавшиеся на исследованной территории и не включенные в состав фауны (несколько собранных экземпляров за большой период исследований);
2. очень редкие – обнаруживающиеся ежегодно в очень небольшом числе (стенотопные виды);
3. единичные – попадающиеся в небольшом числе и имеющие невысокую встречаемость (эти виды приспособлены к узким условиям существования, но в интразональных биотопах);
4. обычные – встречающиеся в широком круге биотопов, постоянно присутствуют в природе;
5. частые – основная часть биомассы исследованной фауны;
6. массовые – являющиеся доминантами и составляющие основную часть биомассы.

Построение графиков проведены с помощью программы Excel 2003.

ГЛАВА 3. ЛАНДШАФТНАЯ И ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Лесостепь представляет собой особую переходную зону между лесными и степными ландшафтами. В литературе имеются различные взгляды о понятии лесостепи, её происхождении и самобытности. Длительное время основным пунктом разногласия специалистов был вопрос взаимоотношений степной и лесной зон. Одни утверждали, что лес наступает на степь, а та, в свою очередь, смещается в направлении зоны полупустынь. Такой точки зрения придерживались С. И. Коржинский, Л. С. Берг и В. Н. Сукачев. Противоположной позиции держался В. Р. Вильямс, который считал, что это степь наступает на лес, и развивал гипотезу прогрессирующего иссушения степной зоны. А ботаник Г. Гроссет выдвинул циклическую гипотезу, согласно которой лес и степь неоднократно сменяют друг друга во времени (Чибилев, 1998).

Л. С. Берг был первым исследователем, кто стал рассматривать лесостепь как самостоятельную зону, обозначив её термином «лесостепье» (Берг, 1938). Эту зону он разделял на западное (преобладает дуб) и восточное (преобладает берёза) лесостепья. А в широтном направлении он подразделял лесостепную зону на лугово-лесную (северное лесостепье) и лугово-степную (южное лесостепье) подзоны. Однако Л. С. Берг, хотя и рассматривал лесостепь в качестве определённой самостоятельной естественноисторической зоны, при этом не считал фауну и флору лесостепи самобытной, а характеризовал её как мозаичное чередование лесных и степных участков (Берг, 1938).

Совершенно иначе высказывался К. В. Арнольди, рассматривая лесостепь как самобытную природную зону со сложными историческими связями и процессами облесения и остепнения (Арнольди, 1965). По его мнению, непосредственное взаимодействие степных и лесных группировок происходит через экотоны луговых и опушечных сообществ.

Последние данные палеоботаников и палеозоологов говорят о том, что современные черты лесостепь Евразии приобрела более 10 тыс. лет назад, после последнего ледникового оледенения. В тот период на Русской равнине преобладали ландшафты с островами лесов. Произрастанию лесов препятствовали неблагоприятный сухой климат, засоленность почв, конкуренция степного травостоя, равнинность ландшафта и др. Однако наличие лесных массивов не было редкостью. Это объясняется повышенной увлажнённостью этих участков, связанным с залеганием грунтовых вод, формированием поздневесенних снежников, особенностями рельефа и реликтовым характером растительности. Современные данные говорят о том, что степная зона является устойчивым во времени и пространстве комплексом, границы которого в постледниковый период оставались практически неизменными (Чибилев, 1998).

Современный лесостепной ландшафт Русской равнины (она же Восточно-Европейская равнина) представляет собой чередование расчленённых возвышенностей и плоских низменностей. Географ Ф. Н. Мильков, характеризуя лесостепь Русской равнины, подразделял её на три подзоны: северную, типичную и южную (Мильков, Гвоздецкий, 1976). Согласно его делению северная лесостепь сформировалась на серых лесных почвах и оподзоленных чернозёмах. В историческом прошлом территорию этой подзоны практически повсеместно покрывали широколиственные леса. К почвам типичной лесостепи он относил выщелоченные и типичные чернозёмы с островами серых лесных почв и оподзоленных чернозёмов под лесами. Это территория, где в прошлом чередовались лес и разнотравная степь. Южная подзона лесостепи сформировалась на обыкновенных чернозёмах. Это территория, на которой преобладали злаковые степи с включением на водоразделах изолированных лесных островов.

Среднерусская лесостепь располагается в южной части Русской равнины. Административно ей соответствует территория Центрально-

Черноземного региона, которая объединяет Липецкую, Курскую, Тамбовскую, Белгородскую и Воронежскую области. Рельеф среднерусской лесостепи сформирован Среднерусской и Калачской возвышенностями и Окско-Донской низменностью (Мильков, 1953). Ландшафтные особенности первых двух орографических компонентов определяются присутствием на юго-западе и юго-востоке возвышенностей и низменностей, которые сильно расчленены речными долинами, балками и оврагами. А на севере рельеф характеризуется как холмисто-увалистый.

Земная поверхность в пределах Среднерусской возвышенности находится на высоте 200–260 м над уровнем моря. Породы возрастов палеозоя, мезозоя и кайнозоя залегают на возвышенности, сверху перекрытые лёссовидными суглинками. Третий орографический компонент, слагающий данную территорию, Окско-Донская низменность, характеризуется плоскоравнинной поверхностью с абсолютными высотами водоразделов в 150–175 м. Низменность образована молодым песчано-глинистыми отложениями, под которыми на значительной глубине залегают известняки и мел. Для этой территории типичны песчаные отложения водледников и участки переработанной тальми водами морены. Среди песков и глин в обнажениях встречаются следы ледниковой деятельности – валуны (Спиридонов, 1978; Исаченко, Шляпников, 1989; Дроздов, 1991; Мильков, 1992; Ахтырцев, Ахтырцев, 1993). Юго-западная часть среднерусской лесостепи занята Воронежским кристаллическим массивом. Остальная часть принадлежит к Подмосковной котловине – западный участок Восточно-Русской впадины (Мильков, 1950).

Территория среднерусской лесостепи имеет древнюю гидрографическую сеть и более молодые эрозионные формы. Наиболее крупной водной артерией является р. Дон, бассейн которого составляет около 268 м/км² имеет 829 водотоков (Барабаш-Никифоров, 1957; Курдов, 1973, 1984).

Основу рельефа среднерусской лесостепи формируют пологие и длинные склоны балок и долин. Как в прошлом, так и в настоящее время идут процессы эрозии, сопровождающиеся оползнями, осыпями и обвалами (Дроздов, 1965).

Изучение состава и структуры комплексов полужесткокрылых, заселяющих экотоны, было проведено на основе околородных пограничных участков. В основу выделения и обследования экотонных положены два взаимосвязанных принципа: 1) принцип максимального контраста смежных экосистем, образующих экотон; 2) сопредельности одной из наземных экосистем с пресноводной.

Состав и структура комплексов полужесткокрылых, заселяющих околородные экотоны, зависят, в первую очередь, от состава травянистой и древесно-кустарниковой растительности смежной наземной экосистемы. Кроме того, в формировании экотонных гемиптерокомплексов принимают участие герпетобионты, видовой состав которых зависит от экспозиции участка, степени его инсоляции, типа почвы, ее увлажненности, напочвенного покрова и других особенностей. Экотонные околородные гемиптерокомплексы включают и виды клопов, заселяющих прибрежную водную и околородную растительность, преимущественно осоковые, ситниковые, злаковые, бурачниковые, ивовые и другие, входящие в состав определенных растительных ассоциаций. Будучи, в основном, олигофагами и полифагами, такие виды легко переходят с возвышающейся над водой верхней части растений на наземную растительность в экотонном участке.

Таким образом, выделение и обследование следующих 4 типов околородных экотонных было осуществлено на основе характера наземных экосистем, участвующих в образовании околородных экотонных, типов водоемов и основных прибрежно-водных биоценозов в пунктах отбора проб:

- 1) прибрежные участки рек на границе с пойменными лугами (рис. 3.1);

2) прибрежные участки лесных террасных озер на границе со смешанными и лиственными насаждениями (рис. 3.2);

3) прибрежные участки озер на границе с открытыми участками ландшафтов (рис. 3.3);

4) прибрежные участки болот на границе со смешанными насаждениями (рис. 3.4).

Каждый из типов включает ряд конкретных экотонов, различающихся (часто незначительно) уникальными экологическими особенностями, в том числе составом и доминантами биоценозов, образующих околосводные и водные экосистемы (Хмелев, 1974; Камышев, Хмелев, 1976; Прокин, Силина, 2007 и др.).



Рис. 3.1. Прибрежный участок реки Усмань на границе с правобережным пойменным лугом. 20 км северо-восточнее г. Воронежа, Веневитиново, граница Усманского бора.

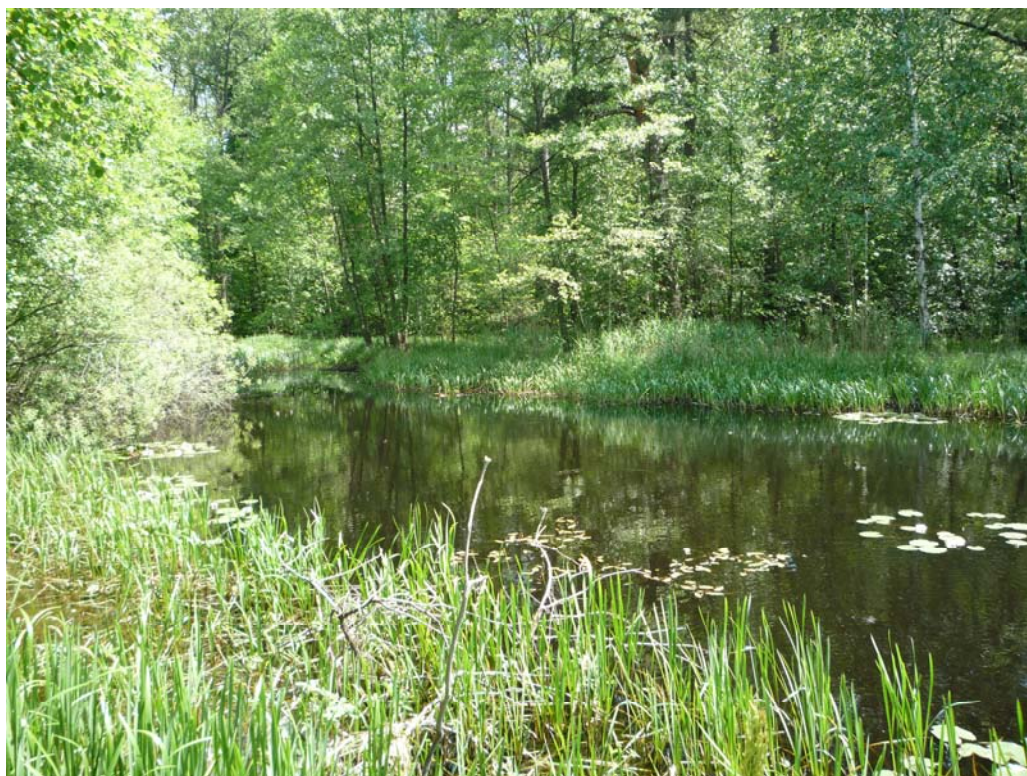


Рис. 3.2. Берег озера Черепашье на границе с лиственными насаждениями. 22 км северо-восточнее г. Воронежа, окр. п. Маклок, Усманский бор.



Рис. 3.3. Берег пруда на границе с открытыми участками ландшафтов. 100 км западнее г. Липецка, окр. с. Каменка.



Рис. 3.4. Окраина болота Клюквенное-1 на границе со смешанными насаждениями. 20 км северо-восточнее г. Воронежа, Веневитиново, Усманский бор.

В геоботаническом отношении биоценозы наземных экосистем юго-востока Черноземного центра, в том числе прилегающих к террасным водоемам Усманского бора, описаны в работах К. Ф. Хмелева и Н. С. Камышев (Хмелев, 1974; Камышев, Хмелев, 1976). В частности, нами были исследованы гемиптерокомплексы модельных экотонов террасных озер и болот, в формировании которых участвуют следующие наземные биоценозы:

- Вересковые боры. Почвы влажные супесчаные. В травянистом ярусе доминирует *Calluna vulgaris* (L.) Hull.
- Травяно-болотные боры. Почвы сильно влажные, плодородные. В травянистом ярусе доминируют *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *Calamagrostis* sp.
- Сфагновые боры. Типичные виды – *Betula* sp., *Sphagnum* sp., *Eriophorum vaginatum* L.

- Судубравы (злаковые, снытевые, звездчатковые, черничные, лабазниковые и др.). Типичные виды травянистого яруса – *Poa pratensis* L., *Stellaria holostea* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Carex pilosa* Scop., *Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin и др.

- Субори (березовые, березово-осиновые, осиновые, липовые). В травянистом ярусе преобладают *Calluna vulgaris*, *Carex pilosa*, *Eriophorum* sp. и др.

Биоценозы террасных водоемов, которые граничат с перечисленными выше наземными экосистемами и образуют совместно с ними соответствующие экотоны, описаны в работах А. Е. Силиной и А. А. Прокина (Силина, Прокин, 2002; Прокин, Силина, 2007). К таким биоценозам озера Угольное в Усманском бору относятся (Прокин, Силина, 2007):

- Рясковый биоценоз, или псаммо-пелофильный. Глубина водоемов составляет 0,4–1,2 м. Доминируют *Lemna minor* L., *L. trisulca* L., *Spirodela polyrhiza* Schleid.

- Сабельниковый биоценоз, или пело-торфофильный. Глубина водоемов составляет 0,4–0,5 м. Среди гидрофитов преобладает *Comarum palustre* L.

- Осоково-вейниковый биоценоз, или пелофильный. Глубина водоемов составляет 0,3–0,4 м. Доминируют *Carex* sp., *Typha latifolia* L., *Calamagrostis* sp.

К биоценозу болота Клюквенное, граничащим с наземными биоценозами Усманского бора и образующим с ним детально обследованный нами экотон, относится следующий (Силина, Прокин, 2002):

- Тростниково-рогозово-кувшинковый биоценоз. Глубина водоемов составляет 0,5–0,8 м. Дно покрыто бурым илом, детритом и остатками тростника. Доминируют *Nymphaea candida* J. Presl., *Typha latifolia* L., *Phragmites australis* Cav.

К биоценозам малых рек, граничащим с луговыми биоценозами, относится, в частности, таковые р. Усманки в Усманском бору (Соболева, Голуб, 2009):

- Речной плёс. Грунт чернозёмовидный мелкозернистый с примесью песка и ила. Доминируют *Nuphar* sp., *Myriophyllum* sp., *Ceratophyllum* sp.
- Речной пережат. Глубина рек в этих местах не превышает 1 м. Характерно сильное течение. Доминируют *Typha latifolia* L., *T. angustifolia* L., *Potamogeton lucens* L.

К наземным приречным биоценозам малых рек, исследованных нами, можно отнести следующие (Хмелев, 1974; Камышев, Хмелев, 1976):

- Олшаники. Почвы торфяно-болотные. В травянистом ярусе присутствуют *Caltha palustris* L., *Aristolochia clematitis* L., *Rubus* sp., *Phragmites australis*, *Urtica* spp., *Carex* spp. и др.
- Ивняки. В травянистом ярусе присутствуют *Phragmites australis*, *Carex vulpina* L., *Symphytum officinale* L., *Rubus* sp. и др.
- Пойменные луга. Типичными луговыми видами являются *Ranunculus acris* L., *Alopecurus pratensis* L., *Elytrigia repens* (L.) Desv. ex Nevski, *Bromus inermis* Leyss., *Phleum pratense* L., *Poa pratensis* L., *Festuca pratensis* Huds., *Ficaria verna* Huds., *Lathyrus pratensis* L., *Trifolium pratense* L., *T. repens* L., *Astragalus danicus* Retz.

Перечисленные (а также другие аналогичные) наземные и водные биоценозы являются характерными для экосистем среднерусской лесостепи, образующих террасные и пойменные экотопы. Они использованы нами в качестве модельных для выяснения состава и структуры экотопных гемиптерокомплексов и легли в основу выделяемых нами типов экотопов. Несмотря на наличие частных особенностей доминантной структуры различных фитоценозов, входящих в выделенные типы экотопов, таксономический состав их растительности, в принципе, единый, что и

обеспечивает кардинальное сходство видового состава гемиптерокомплексов в рамках каждого типа экотонов.

ГЛАВА 4. СОСТАВ И СТРУКТУРА КОМПЛЕКСОВ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ ПРИБРЕЖНЫХ ЭКОТОННЫХ БИОТОПОВ СРЕДНЕРУССКОЙ ЛЕСОСТЕПИ

4.1. Таксономический состав и доминантная структура

В результате исследований в фауне полужесткокрылых насекомых прибрежных экотонных биотопов среднерусской лесостепи только в данных биотопах выявлено 272 вида, относящихся к 161 роду и 25 семействам.

Ниже приводится список видов, собранных в прибрежных экотонных биотопах среднерусской лесостепи. Аннотированный список клопов исследованных территорий, пункты сборов и объем собранного материала приводятся в Приложении 1.

Сем. Ceratocombidae Fieber, 1860:

Ceratocombus coleopratus (Zetterstedt, 1819).

Сем. Saldidae Amyot & Serville, 1843:

Chartoscirta cincta (Herrich-Schaeffer, 1841); *Saldula arenicola arenicola* (Scholtz, 1847); *S. opacula* (Zetterstedt, 1838); *S. pallipes* (Fabricius, 1794); *S. palustris* (Douglas, 1874); *S. saltatoria* (Linnaeus, 1758).

Сем. Hebridae Amyot & Serville, 1843:

Hebrus pusillus (Fallén, 1807).

Сем. Hydrometridae Billberg, 1820:

Hydrometra gracilenta Horváth, 1899.

Сем. Veliidae Brullé, 1836:

Microvelia reticulata (Burmeister, 1835).

Сем. Nabidae A. Costa, 1853:

Prostemma aeneicolle Stein, 1857; *Prostemma sanguineum* (Rossi, 1790); *Himacerus apterus* (Fabricius, 1798); *H. mirmicoides* (O. Costa, 1834); *Nabis limbatus* Dahlbom, 1851; *N. lineatus* Dahlbom, 1851; *N. flavomarginatus* Scholtz,

1847; *N. brevis* Scholtz, 1847; *N. fesus* (Linnaeus, 1758); *N. pseudoferus* Remane, 1949; *N. punctatus* A. Costa, 1847; *N. rugosus* (Linnaeus, 1758).

Cem. Anthocoridae Fieber, 1836:

Anthocoris confusus Reuter, 1884; *A. limbatus* Fieber, 1836; *A. minki* Dohrn, 1860; *A. nemorum* (Linnaeus, 1761); *A. pilosus* (Jakovlev, 1877); *Orius horvathi* (Reuter, 1884); *O. majusculus* (Reuter, 1879); *O. minutus* (Linnaeus, 1758); *O. niger* (Wolff, 1811).

Cem. Miridae Hahn, 1833:

Monalocoris filicis (Linnaeus, 1758); *Dicyphus globulifer* (Fallén, 1829); *D. stachydis* J. Sahlberg, 1878; *Deraeocoris ruber* (Linnaeus, 1758); *D. ventralis* Reuter, 1904; *D. lutescens* (Schilling, 1837); *Adelphocoris lineolatus* (Goeze, 1778); *A. quadripunctatus* (Fabricius, 1794); *A. seticornis* (Fabricius, 1775); *A. ticinensis* (Meyer-Dür, 1843); *Agnocoris reclairei* (Wagner, 1949); *Apolygus lucorum* (Meyer-Dür, 1843); *A. spinolae* (Meyer-Dür, 1841); *Capsodes gothicus* (Linnaeus, 1758); *Capsus ater* (Linnaeus, 1758); *Charagochilus gyllenhalii* (Fallén, 1807); *Liocoris tripustulatus* (Fabricius, 1781); *Lygocoris pabulinus* (Linnaeus, 1761); *L. contaminatus* (Fallén, 1807); *L. viridis* Fallén, 1807; *Lygus gemellatus* (Herrich-Schaeffer, 1835); *L. pratensis* (Linnaeus, 1758); *L. rugulipennis* Poppius, 1911; *Orthops basalis* (A. Costa, 1853); *O. campestris* (Linnaeus, 1758); *O. kalmii* (Linnaeus, 1758); *Phytocoris nowickyi* Fieber, 1870; *Ph. ulmi* (Linnaeus, 1758); *Ph. longipennis* Flor, 1861; *P. cognatus* (Fieber, 1858); *P. unifasciatus* (Fabricius, 1794); *P. vulneratus* (Panzer, 1806); *P. nigrita* (Fallén, 1807); *Stenotus binotatus* (Fabricius, 1794); *Acetropis carinata* (Herrich-Schaeffer, 1841); *Leptopterna dolabrata* (Linnaeus, 1758); *Megaloceroea recticornis* (Geoffroy, 1785); *Myrmecoris gracilis* (R. F. Sahlberg, 1848); *Notostira elongata* (Geoffroy, 1785); *N. erratica* (Linnaeus, 1758); *Stenodema calcarata* (Fallén, 1807); *S. laevigata* (Linnaeus, 1758); *S. trispinosa* Reuter, 1904; *S. virens* (Linnaeus, 1767); *Trigonotylus caelestialium* (Kirkaldy, 1902); *Euryopicoris nitidus* (Meyer-Dür, 1843); *Halticus apterus* (Linnaeus, 1758); *H. luteicollis* (Panzer, 1804); *H. saltator* (Geoffroy, 1785); *H. pusillus* (Herrich-

Schaeffer, 1835); *Labops sahlbergii* (Fallén, 1829); *Myrmecophyes alboornatus* (Stål, 1858); *Orthocephalus saltator* (Hahn, 1835); *O. vittipennis* (Herrich-Schaeffer, 1835); *Blepharidopterus angulatus* (Fallén, 1807); *B. diaphanus* (Kirschbaum, 1855); *Cyllecoris histrionius* (Linnaeus, 1767); *Dryophilocoris flavoquadrimaculatus* (De Geer, 1773); *Globiceps flavomaculatus* (Fabricius, 1794); *Heterocordylus genistae* (Scopoli, 1763); *Orthotylus flavosparsus* (C.R. Sahlberg, 1841); *O. marginalis* Reuter, 1883; *Pilophorus confusus* (Kirschbaum, 1856); *P. clavatus* (Linnaeus, 1767); *Systellonotus triguttatus* (Linnaeus, 1767); *Campylomma verbasci* (Meyer-Dür, 1843); *Chlamydatus pulicarius* (Fallén, 1807); *Ch. pullus* (Reuter, 1870); *Criocoris crassicornis* (Hahn, 1834); *Europiella albipennis* (Fallén, 1829); *Lopus decolor* (Fallén, 1807); *Megalocoleus confusus* Wagner, 1958; *M. tanaceti* (Fallén, 1807); *Monosynamma bohemani* Fallén, 1829; *Oncotylus punctipes* Reuter, 1875; *O. setulosus* (Herrich-Schaeffer, 1837); *O. viridiflavus* (Goeze, 1778); *Plagiognathus arbustorum* (Fabricius, 1794); *P. fulvipennis* (Kirschbaum, 1856); *Sthenarus rotermundi* (Scholtz, 1847).

Cem. Tingidae Laporte, 1832:

Acalypta carinata (Panzer, 1806); *A. marginata* (Wolff, 1804); *A. nigrina* (Fallén, 1807); *A. platycheila* (Fieber, 1844); *Agramma confusum* (Puton, 1879); *A. atricapillum* (Spinola, 1837); *A. fallax* Horvath, 1906; *Derephysia foliacea* (Fallén, 1807); *D. longispina* Golub, 1974; *Dictyla echii* (Schrank, 1782); *D. humuli* (Fabricius, 1794); *D. rotundata* (Herrich-Schaeffer, 1835); *Dictyonota strichnocera* Fieber, 1844; *Elasmotropis testacea* (Herrich-Schaeffer, 1830); *Galeatus affinis* (Herrich-Schaeffer, 1835); *G. sinuatus* (Herrich-Schaeffer, 1838); *Kalama tricornis* (Schrank, 1801); *Lasiacantha capucina* (Germar, 1837); *Catoplatus nigriceps* Horvath, 1905; *Oncochila scapularis* (Fieber, 1844); *O. simplex* (Herrich-Schaeffer, 1830); *Physatocheila smreczynskii* China, 1952; *Stephanitis pyri* (Fabricius, 1775); *Tingis pilosa* Hummel, 1825; *T. reticulata* Herrich-Schaeffer, 1835; *T. geniculata* (Fieber, 1844); *T. ampliata* (Herrich-

Schaeffer, 1838); *T. cardui* (Linnaeus, 1758); *T. crispata* (Herrich-Schaeffer, 1838).

Cem. Reduviidae Latreille, 1807:

Empicoris vagabundus (Linnaeus, 1758); *Reduvius personatus* (Linnaeus, 1758); *Pygolampis bidentata* (Goeze, 1778); *Rhynocoris annulatus* (Linnaeus, 1758); *Rh. iracundus* (Poda, 1761).

Cem. Aradidae Brullé, 1836:

Aneurus avenius (Dufour, 1833); *Aradus betulae* (Linnaeus, 1758); *A. corticalis* (Linnaeus, 1758).

Cem. Piesmatidae Amyot & Serville, 1843:

Piesma capitatum (Wolff, 1804); *P. maculatum* (Laporte, 1833); *Parapiesma quadratum* (Fieber, 1844).

Cem. Berytidae Fieber, 1851:

Neides tipularius (Linnaeus, 1758); *Berytinus clavipes* (Fabricius, 1775); *B. minor* (Herrich-Schaeffer, 1835); *B. crassipes* (Herrich-Schaeffer, 1835).

Cem. Lygaeidae Schilling, 1829:

Lygaeus equestrus (Linnaeus, 1758); *Tropidothorax leucopterus* (Goeze, 1778); *Nithecus jacobaeae* (Schilling, 1829); *Nysius ericae* (Schilling, 1829); *N. helveticus* (Herrich-Schaeffer, 1850); *N. thymi* (Wolff, 1804); *Ortholomus punctipennis* (Herrich-Schaeffer, 1838); *Kleidocerys resedae* (Panzer, 1797); *Cymus aurescens* Distant, 1883; *C. clavicolus* (Fallén, 1807); *C. glandicolor* Hahn, 1832; *Ischnodemus sabuleti* (Fallén, 1826); *Geocoris dispar* (Waga, 1839); *G. grylloides* (Linnaeus, 1761); *G. ater* (Fabricius, 1787); *Macroplax preysleri* (Fieber, 1837); *Metopoplax origani* (Kolenati, 1845); *Microplax interrupta* (Fieber, 1837); *Oxycarenus pallens* (Herrich-Schaeffer, 1850); *Chilacis typhae* (Perris, 1857); *Heterogaster artemisiae* Schilling, 1829; *Drymus brunneus* (R. F. Sahlberg, 1848); *D. ryeii* Douglas & Scott, 1865; *D. sylvaticus* (Fabricius, 1775); *Eremocoris fenestratus* (Herrich-Schaeffer, 1839); *Scolopostethus pictus* (Schilling, 1829); *S. pilosus* Reuter, 1875; *S. puberulus* (Horváth, 1887); *Aphanus rolandri* (Linnaeus, 1758); *Emblethis brachynotus* Horvath, 1897; *Emblethis*

denticollis Horváth, 1878; *E. verbasci* (Fabricius, 1803); *Pterotmetus staphyliniformis* (Schilling, 1829); *Trapezonotus anorus* (Flor, 1860); *T. arenarius* (Linnaeus, 1758); *Lamprodema maura* (Fabricius, 1803); *Megalonotus chiragra* (Fabricius, 1794); *Sphragisticus nebulosus* (Fallén, 1807); *Pachybrachius fracticollis* (Schilling, 1829); *Beosus maritimus* (Scopoli, 1763); *Graptopeltus lynceus* (Fabricius, 1775); *Peritrechus geniculatus* (Hahn, 1832); *P. nubilus* (Fallén, 1807); *Rhyparochromus pini* (Linnaeus, 1758); *Rh. vulgaris* (Schilling, 1829); *Acompus rufipes* (Wolff, 1804); *Stygnocoris rusticus* (Fallén, 1807); *S. sabulosus* (Schilling, 1829).

Cem. Pyrrhocoridae Amyot & Serville, 1843:

Pyrrhocoris apterus (Linnaeus, 1758).

Cem. Stenocephalidae Dallas, 1852:

Dicranocephalus agilis (Scopoli, 1763); *D. albipes* (Fabricius, 1781).

Cem. Coreidae Leach, 1815:

Bathysolen nubilus (Fallén., 1807); *Ceraleptus gracilicornis* (Herrich-Schaeffer, 1835); *Coriomeris denticulatus* (Scopoli, 1763); *Coreus marginatus* (Linnaeus, 1758); *Ulmicola spinipes* (Fallén, 1807); *Enoplops scapha* (Fabricius, 1794); *Spathocera laticornis* (Schilling, 1829); *Syromastes rhombeus* (Linnaeus, 1767).

Cem. Alydidae Amyot & Serville, 1843:

Alydus calcaratus (Linnaeus, 1758); *Megalotomus junceus* (Scopoli, 1763).

Cem. Rhopalidae Amyot & Serville, 1843:

Corizus hyoscyami (Linnaeus, 1758); *Brachycarenum tigrinus* (Schilling, 1829); *Rhopalus conspersus* (Fieber, 1837); *Rh. maculatus* (Fieber, 1837); *Rh. parumpunctatus* Schilling, 1829; *Rh. subrufus* (Gmelin, 1790); *Stictopleurus abutilon* (Rossi, 1790); *S. crassicornis* (Linnaeus, 1758); *S. punctatonervosus* (Goeze, 1778); *Myrmus miriformis* (Fallén, 1807).

Cem. Plataspidae Dallas, 1851:

Coptosoma scutellatum (Geoffroy, 1785).

Cem. Acanthosomatidae Signoret, 1864:

Acanthosoma haemorrhoidale (Linnaeus, 1758); *Elasmostethus interstinctus* (Linnaeus, 1758); *Elasmucha grisea* (Fieber, 1861).

Cem. Cydnidae Billberg, 1820:

Adomerus biguttatus (Linnaeus, 1758); *Canthophorus dubius* (Scopoli, 1763); *C. impressus* Horváth, 1880; *Legnotus picipes* (Fallen, 1807); *Sehirus luctuosus* Mulsant & Rey, 1866; *Tritomegas sexmaculatus* (Rambur, 1842).

Cem. Thyreocoridae Amiot & Serville, 1843:

Thyreocoris scarabaeoides (Linnaeus, 1758).

Cem. Scutelleridae Leach, 1815:

Eurygaster auistriaca auistriaca (Schrank, 1776); *Eu. integriceps* Puton, 1881; *Eu. maura* (Linnaeus, 1758); *Eu. testudinarius* (Geoffroy, 1785).

Cem. Pentatomidae Leach, 1815:

Arma custos (Fabricius, 1794); *Picromerus bidens* (Linnaeus, 1758); *Pinthaeus sanguinipes* (Fabricius, 1787); *Rhacognathus punctatus* (Linnaeus, 1758); *Troilus luridus* (Fabricius, 1775); *Zicrona coerulea* (Linnaeus, 1758); *Aelia acuminata* (Linnaeus, 1758); *Ae. klugi* Hahn, 1833; *Ae. rostrata* Boheman, 1852; *Neottiglossa leporina* (Herrich-Schaeffer, 1830); *N. pusilla* (Gmelin, 1790); *Carpocoris fuscispinus* (Boheman, 1849); *C. purpureipennis* (De Geer, 1773); *Chlorochroa pinicola* (Mulsant & Rey, 1852); *Dolycoris baccarum* (Linnaeus, 1758); *Holcostethus strictus* (Wolff, 1804); *Palomena prasina* (Linnaeus, 1761); *P. viridissima* Poda, 1761; *Eysarcoris aeneus* (Scopoli, 1763); *E. venustissimus* (Schrank, 1776); *Stagonomus amoenus* (Brullé, 1832); *Pentatoma rufipes* (Linnaeus, 1758); *Piezodorus lituratus* (Fabricius, 1794); *Sciocoris macrocephalus* Fieber, 1851; *S. microphthalmus* Flor, 1860; *S. distinctus* Fieber, 1865; *S. cursitans* (Fabricius, 1794); *Eurydema oleracea* (Linnaeus, 1758); *Eu. ornata* (Linnaeus, 1758); *Graphosoma lineatum* (Linnaeus, 1758); *Podops inunctus* (Fabricius, 1775).

Распределение числа выявленных в прибрежных экотонных биотопах среднерусской лесостепи видов по семействам и родам и количество собранных экземпляров представлено в таблице (табл. 4.1.1). Все исследованные виды были сгруппированы по типам прибрежных экотонов (табл. 4.1.2, Приложение 2).

Таблица 4.1.1

Распределение по семействам видов полужесткокрылых прибрежных экотонных биотопов среднерусской лесостепи

Семейство	Количество родов в семействе	Количество видов в семействе	Количество собранных клопов	
			экз.	% от всей выборки
1. Ceratocombidae	1	1	15	0,08
2. Saldidae	2	6	275	1,38
3. Veliidae	1	1	14	0,07
4. Hebridae	1	1	48	0,24
5. Hydrometridae	1	1	1	0,01
6. Nabidae	3	12	666	3,33
7. Anthocoridae	2	9	557	2,79
8. Miridae	46	80	6975	34,89
9. Tingidae	14	29	433	2,17
10. Reduviidae	4	5	30	0,15
11. Aradidae	2	3	13	0,07

Таблица 4.1.1. Продолжение

12. Piesmatidae	2	3	95	0,48
13. Berytidae	2	4	32	0,16
14. Lygaeidae	31	48	2884	14,43
15. Pyrrhocoridae	1	1	32	0,16
16. Stenocephalidae	1	2	28	0,14
17. Coreidae	8	8	839	4,20
18. Alydidae	2	2	4	0,02
19. Rhopalidae	5	10	1241	6,21
20. Plataspidae	1	1	94	0,47
21. Acanthosomatidae	3	3	22	0,11
22. Cydnidae	5	6	103	0,52
23. Thyreocoridae	1	1	83	0,42
24. Scutelleridae	1	4	846	4,23
25. Pentatomidae	21	31	4660	23,31
Всего	161	272	19990	100

В целом, во всех околотоводных экотонах среднерусской лесостепи в составе отряда по числу родов и видов резко преобладает семейство Miridae (46 родов и 80 видов, составляющих 29,41 % фауны прибрежных экотонных биотопов среднерусской лесостепи), за ним следуют семейства Lygaeidae (17,65 % от общего числа видов), Pentatomidae (11,40 %) и Tingidae (10,66 %).

По количеству видов им заметно уступают семейства Nabidae, Rhopalidae, Anthocoridae и Coreidae.

Господствующим и по общей численности видов является семейство Miridae (34,89 % от всего собранного материала). Намного уступают ему по представленности в сборах семейства Pentatomidae, Lygaeidae, Rhopalidae, Scutelleridae, Coreidae, Nabidae, Anthocoridae, Tingidae, Saldidae. Доля собранных особей, относящихся к видам из других семейств, не превышает 0,52 %.

Доминирующим видом в прибрежных экотонных биотопах среднерусской лесостепи, в целом, является *Aelia acuminata* (5,71 % от всей выборки). Его доминирование объясняется, очевидно, трофической приуроченностью к злаковым, таким как *Poa sp.*, *Eragrostis pilosa*, *Dactylus glomerata*, *Calamagrostis epigeios*, *Phleum sp.*, входящим в число эдификаторов растительных ассоциаций прибрежных фитоценозов.

По материалам сборов в прибрежных экотонных биотопах к субдоминантным видам можно отнести *Palomena prasina* (4,79 % от всего собранного материала), *Coreus marginatus* (3,85 %), *Lygus rugulipennis* (3,24 %), *Stenodema calcarata* (3,20 %), *Eurydema oleracea* (3,18 %), *Stenodema laevigata* (2,93 %), *Dolycoris baccarum* (2,92 %), *Eurygaster testudinarius* (2,90 %), *Neottiglossa leporina* (2,79 %), *Rhopalus parumpunctatus* (2,73 %), *Lygus pratensis* (2,41 %), *Polymerus unifasciatus* (2,04 %).

Субдоминантный статус *Stenodema calcarata*, *S. laevigata*, *Neottiglossa leporina* и *Eurygaster testudinarius* объясняется отчасти такой же приуроченностью к злакам, а *Rhopalus parumpunctatus* – приуроченностью к сложноцветным. *Polymerus unifasciatus*, хотя и является олигофитофагом, обладает высокой численностью вследствие широкого распространения в исследованных биотопах его основных кормовых растений – *Galium verum* и *G. aparine*.

Число видов и количество собранных экземпляров полужесткокрылых в различных типах прибрежных экотонів среднерусской лесостепи

Тип экотона Семейство	Река и пойменный луг		Лесные террасные водоемы и смешанные насаждения		Озера и открытые участки ландшафтов		Болота и смешанные насаждения	
	Кол-во видов	Кол-во экз.	Кол-во видов	Кол-во экз.	Кол-во видов	Кол-во экз.	Кол-во видов	Кол-во экз.
1. Ceratocombidae	-	-	-	-	-	-	1	15
2. Saldidae	6	202	6	65	2	8	-	-
3. Veliidae	-	-	1	14	-	-	-	-
4. Hebridae	1	1	1	47	-	-	-	-
5. Hydrometridae	-	-	1	1	-	-	-	-
6. Nabidae	9	188	11	327	7	78	6	73
7. Anthocoridae	8	195	7	242	3	86	4	34
8. Miridae	66	2416	67	3703	44	567	33	289
9. Tingidae	18	158	19	180	9	75	9	20
10. Reduviidae	2	2	2	25	1	1	1	2
11. Aradidae	1	1	2	12	-	-	-	-
12. Piesmatidae	3	74	2	14	1	4	2	3

Таблица 4.1.2. Продолжение

13. Berytidae	3	8	3	19	1	4	1	1
14. Lygaeidae	36	592	35	1945	18	221	19	126
15. Pyrrhocoridae	1	10	1	17	1	2	1	3
16. Stenocephalidae	2	23	2	5	-	-	-	-
17. Coreidae	7	483	6	247	5	46	4	63
18. Alydidae	2	2	1	1	1	1	-	-
19. Rhopalidae	8	368	10	651	6	172	6	50
20. Plataspidae	1	17	1	57	1	20	-	-
21. Acanthosomatidae	1	2	3	14	-	-	1	6
22. Cydnidae	6	42	3	56	-	-	3	5
23. Thyreocoridae	1	79	1	4	-	-	-	-
24. Scutelleridae	3	199	4	585	3	57	2	5
25. Pentatomidae	24	1960	26	2305	17	252	12	143
Всего	209	7022	215	11226	120	1594	104	838

Статус *Palomena prasina*, *Coreus marginatus*, *Lygus rugulipennis*, *L. pratensis*, *Eurydema oleracea* и *Dolycoris baccarum* определяется многоядностью этих видов (основное кормовое растение *C. marginatus* – *Rumex confertus*).

Следует отметить, что доминант и все указанные субдоминанты являются достаточно экологически пластичными видами, с широкой экологической валентностью по отношению к степени увлажненности биотопов и их инсоляции и способны заселять как увлажнённые, так и

достаточно ксерофитные станции. Кроме того, часть указанных видов (*Eurygaster testudinarius*, *Coreus marginatus*) отчетливо тяготеет к увлажненным местообитаниям.

Из семейства Miridae наиболее обычными являются виды *Lygus rugulipennis*, *Stenodema calcarata*, *S. laevigata*, *L. pratensis*, *Polymerus unifasciatus*, *Adelphocoris lineolatus* (1,80 % от объема всего материала), *Notostira elongata* (1,60 %), *Halticus apterus* (1,41 %), *Megaloceroea recticornis* (1,39 %), *Chlamydatus pulicarius* (0,95 %), *Trigonotylus caelestialium* (0,90 %), *P. nigrita* (0,87 %), *Europiella albipennis* (0,86 %), *Lopus decolor* (0,72 %), *P. cognatus* (0,66 %), *A. quadripunctatus* (0,65 %), *Plagiognathus fulvipennis* (0,61 %), *Criocoris crassicornis* (0,53 %), *Megalocoleus.tanacetii* (0,51 %), *Myrmecophyes alboornatus* (0,50 %), *Leptopterna dolabrata* (0,49 %), *Campylomma verbasci* (0,48 %), *P. arbustorum* (0,47 %), *M. confusus* (0,43 %), *Deraeocoris ruber* (0,42 %), *Orthocephalus vittipennis* (0,42 %), *Ch. pullus* (0,41 %), *Charagochilus gyllenhalii* (0,36 %), *A. seticornis* (0,35 %), *Euryopicoris nitidus* (0,35 %), *Orthops basalis* (0,22 %) и др.

Массовость перечисленных выше видов объясняется их трофической связью с видами-эдификаторами из семейств злаковые (*N. elongata*, *M. recticornis*), сложноцветные (*P. arbustorum*), бобовые (*A. lineolatus*), мареновые (*P. unifasciatus*), зонтичные (*O. basalis*), зоофагией некоторых видов (*D. ruber*) и способностью совмещать питание животной и растительной пищей (*C. verbasci*).

В семействе Lygaeidae 48 видов из 31 рода составляют 17,65 % фауны комплексов прибрежных экотонных биотопов среднерусской лесостепи. Обычными в этом семействе являются виды *Cymus claviculus* (1,78 % от объема всего материала), *Nithecus jacobaeae* (1,70 %), *Nysius thymi* (1,58 %), *Ortholomus punctipennis* (1,56 %), *Cymus glandicolor* (1,11 %), *Ischnodemus sabuleti* (1,10 %), *C. aurescens* (1,03 %), *Oxycarenus pallens* (0,93 %), *Kleidocerys resedae* (0,69 %), *N. helveticus* (0,56 %), *Pterotmetus staphyliniformis* (0,37 %), *Chilacis typhae* (0,29 %). Большинство из этих видов

имеют широкую пищевую специализацию и заселяют травянистый ярус либо прикорневую зону, где питаются опавшими семенами растений многих семейств.

Виды семейства Pentatomidae (31 вид из 21 рода) также играют значительную роль в формировании фауны экотонных околоводных биотопов исследованной территории и составляют 11,40 % фауны данной территории. К обычным видам этого семейства относятся *Aelia acuminata*, *Neottiglossa leporina*, *Palomena prasina*, *Eurydema oleracea*, *Dolycoris baccarum*, *Carpocoris purpureipennis* (1,84 % всей выборки), *Graphosoma lineatum* (0,63 %).

Обычными видами в семействе Tingidae в исследованных прибрежных экотонных биотопах считаются *Tingis pilosa* (0,48 % всей выборки) и *Dictyla humuli* (0,33 %); в семействе Nabidae – *Nabis rugosus* (1,11 %), *N. pseudoferus* (0,89 %), *N. limbatus* (0,39 %), *N. fesus* (0,31 %); в семействе Rhopalidae – *Rhopalus parumpunctatus*, *Myrmus miriformis* (1,09 %), *Rh. maculatus* (0,82 %), *Stictopleurus abutilon* (0,71 %), *S. punctatonevrosus* (0,68 %); в семействе Saldidae – *Saldula arenicola* (0,84 %).

Наибольшее количество видов выявлено в родах *Nabis* (8 видов), *Tingis* (6 видов), *Saldula*, *Anthocoris* (по 5 видов), *Orius*, *Adelphocoris*, *Polymerus*, *Stenodema*, *Halticus*, *Acalypta*, *Rhopalus*, *Eurygaster*, *Sciocoris* (по 4 вида).

В составе гемиптерокомплекса полужесткокрылых насекомых прибрежных экотонных биотопов Усманского бора выявлено 242 вида, относящихся к 25 семействам. Доминирующими видами здесь являются *Aelia acuminata* (6,80 % собранного материала в Усманском бору) и *Palomena prasina* (6,20 %). К субдоминантам относятся *Coreus marginatus* (4,62 %), *Stenodema calcarata* (4,18 %), *Eurydema oleracea* (4,05 %), *Neottiglossa leporina* (3,19 %), *Eurygaster testudinarius* (3,15 %), *Dolycoris baccarum* (3,07 %), *Lygus rugulipennis* (2,97 %), *Stenodema laevigata* (2,50 %), *Cymus clavicularis* (2,43 %), *Polymerus unifasciatus* (2,39 %) и *Nithecus jacobaeae* (2,02 %).

Проведенный сравнительный анализ таксономического состава полужесткокрылых, представленных в обследованных прибрежных экотонных биотопах Усманского бора, показал, что наиболее велико сходство состава фаун прибрежных участков озера Черепашье и пруда Маклок (табл. 4.1.3). Высоко также сходство фаун опушки соснового леса около озёр Угольное и правобережной поймы реки Усмань. В этих биотопах общие виды являются преимущественно массовыми и широко распространёнными (*Lygus pratensis*, *L. rugulipennis*, *Stenodema calcarata*, *Plagiognathus fulvipennis*, *Nysius thymi*, *Cymus glandicolor*, *Coreus marginatus*, *Aelia acuminata*, *Neottiglossa leporina*, *Carpocoris purpureipennis*, *Dolycoris baccarum*). Это объясняется сходством состава основных ценозообразователей растительности данных участков (*Poa* sp., *Bromus* sp., *Elytrigia repens*, *Artemisia* spp., *Carduus* sp., *Urtica dioica*, *Trifolium* spp.).

В фауне полужесткокрылых насекомых прибрежных экотонных биотопов Хопёрского заповедника выявлено 68 видов, относящихся к 10 семействам. Доминирующими видами на территории Хопёрского заповедника являются *Nysius thymi* (10,56 % собранного материала в Хопёрском заповеднике), *Polymerus nigritus* (9,27 %), *Halticus apterus* (8,13 %). Их доминирующее положение объясняется, прежде всего, трофической приуроченностью видов к нескольким семействам растений, входящим в число основных ценозообразователей растительных ассоциаций прибрежных фитоценозов. Для *N. thymi* основными кормовыми растениями являются виды родов *Polygonum*, *Erigeron*, *Achilea*, *Artemisia*, *Potentilla*, *Festuca*, *Elytrigia*, *Agropyron*, представленные на территории заповедника достаточно широко. Виды семейства Fabaceae (*Coronilla varia*, *Vicia cracca*, *Medicago falcata*, *Trifolium*) являются кормовой базой для *H. apterus*. Третий вид, хотя и является узким олигофитофагом, обладает высокой численностью вследствие широкого распространения на территории заповедника *Galium verum* и *G. aparine*.

К субдоминирующим видам прибрежных экотонных биотопов Хопёрского заповедника относятся экологически пластичные виды, заселяющие увлажненные и ксерофитные станции: *Polymerus unifasciatus* (4,85 %), *Coreus marginatus* (4,71 %), *Eurygaster testudinarius* (4,57 %), *Stictopleurus punctatonervosus* (4,42 %), *Myrmus miriformis* (4,14 %), *Neottiglossa leporina* (3,85 %), *Lygus pratensis* (3,14 %). Их статус объясняется также многоядностью *C. marginatus* и *L. pratensis*, приуроченностью *S. punctatonervosus* к сложноцветным, а *M. miriformis*, *N. leporina* и *Eu. testudinarius* – злакам и широким распространением *Galium verum* – кормового растения для *P. unifasciatus*.

Проведенный сравнительный анализ таксономического состава полужесткокрылых, представленных в обследованных прибрежных экотонных биотопах Хопёрского заповедника, показал, что наиболее велико сходство состава фаун луга в окрестностях озера Большое Голое и низинного луга в урочище Серебрянка (табл. 4.1.4).

В приведенных в таблице 4.1.4 биотопах 24 общих вида, из которых большинство являются широкими олигофитофагами или полифагами (*Adelphocoris lineolatus*, *Aelia acuminata*, *Coreus marginatus*, *Dolycoris baccarum*, *Notostira elongata*, *Lygus pratensis*, *L. rugulipennis*, *Nysius thymi*). Указанное высокое сходство фаун можно объяснить сходством состава основных ценозообразователей растительных ассоциаций данных участков (*Polygonum*, *Potentilla*, *Festuca*, *Elytrigia*, *Agropyron*, *Coronilla varia*, *Vicia cracca*, *Trifolium*, *Achillea millefolium*, *Tanacetum vulgare*, *Erigeron*, *Artemisia*, *Centaurea*, *Tripleurospermum perforatum*).

Таблица 4.1.3

Показатели сходства фаун полужесткокрылых насекомых прибрежных экотонных биотопов Усманского бора

№ биотопа	Всего видов	№ биотопа								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	117		0,3228	0,3662	0,3523	0,3382	0,1796	0,3116	0,3541	0,1233
2	97	51		0,3721	0,3810	0,3551	0,2148	0,3462	0,3687	0,1429
3	146	76	72		0,4009	0,4047	0,1075	0,3540	0,4103	0,1029
4	111	62	64	86		0,4169	0,2061	0,3826	0,4000	0,1409
5	110	58	57	87	79		0,1667	0,3711	0,3898	0,1037
6	20	15	16	10	17	13		0,1622	0,1561	0,3922
7	73	43	45	60	57	54	9		0,3652	0,1429
8	153	74	73	104	88	84	16	65		0,0989
9	11	6	9	9	10	7	10	7	9	

Условные обозначения: 1 – поляна соснового леса около оз. Чистое; 2 – поляна около болота Козье; 3 – опушка соснового леса около оз. Угольное; 4 – поляна соснового леса около оз. Черепашье; 5 – луг вокруг пруда Маклок; 6 – поляны смешанного леса около сфагнового болота Клюквенное; 7 – левобережная пойма р. Усмань; 8 – правобережная пойма р. Усмань; 9 – лиственный лес около болота Самара. В правой верхней половине приведены коэффициенты сходства Чекановского-Съеренсена, в левой нижней – число общих видов.

Показатели сходства фаун полужесткокрылых насекомых прибрежных экотонных биотопов Хопёрского заповедника

№ биотопа	Всего видов	№ биотопа		
		1	2	3
1	54		0,3529	0,2526
2	34	24		0,2610
3	17	12	9	

Условные обозначения: 1 – берег оз. Большое Голое; 2 – урочище Серебрянка; 3 – правый берег р. Хопёр. В правой верхней половине приведены коэффициенты сходства Чекановского-Съёренсена, в левой нижней – число общих видов.

В целом, состав комплекса полужесткокрылых околоводных экотонных биотопов среднерусской лесостепи отличается высокой численностью отдельных видов и большим видовым разнообразием (включает 272 вида из 161 рода и 25 семейств), что благоприятствует охвату наибольшего количества доступных экологических ниш. По числу видов, а также численности, преобладает семейство Miridae. Комплекс полужесткокрылых прибрежных экотонов дополняется видами из семейств Lygaeidae, Pentatomidae и Tingidae. Виды из перечисленных семейств отличаются высоким разнообразием типов питания и биотопической приуроченности.

Во всех исследованных типах экотонных биотопах у ряда эвритопных многоядных видов отмечена высокая численность (*Aelia acuminata*, *Coreus marginatus*, *Lygus rugulipennis*, *Stenodema calcarata*, *Eurydema oleracea*, *Stenodema laevigata*, *Dolycoris baccarum*, *Eurygaster testudinarius*, *Neottiglossa*

leporina, *Rhopalus parumpunctatus*, *Lygus pratensis*, *Polymerus unifasciatus*). Эти виды относятся к массовым также и в смежных луговых и лесных экосистемах, а в прибрежных экотонах они имеют постоянные резервации.

Почти все выявленные виды, кроме водомеров *Hydrometra gracilenta* и *Microvelia reticulata*, зимующих на суше, ведут постоянно наземный образ жизни (в различных ярусах растительности или верхнем ярусе осоковых и ситниковых) и относятся к различным трофическим группам – фитофагам, зоофагам и фитозоофагам.

В каждом из исследованных типов околородных экотонов представлены виды, сильно различающиеся по широте своих экологических требований. С одной стороны, рассмотренные типы экотонов заселяют политопические виды, характерные для экосистем различных типов, объединяя своим присутствием их трофические сети – *Nabis pseudoferus*, *N. punctatus*, *Deraeocoris ruber*, *Adelphocoris lineolatus*, *L. rugulipennis*, *Ch. pullus*, *Dicranocephalus agilis*, *Elasmucha grisea*, *Eurydema oleracea*, *Holcostethus strictus vernalis* и ряд других.

С другой стороны, в исследованных околородных экотонах выявлен целый ряд видов, приуроченных только к приводным и достаточно увлажненным биотопам, заселяющих при этом, как покрытосеменные растения (*Dicyphus globulifer*, *D. stachydis*, *Agramma fallax* и др.), так и поверхность почвы, почвенную подстилку и мхи (*Chartoscirta cincta*, *Saldula arenicola*, *Acalypta platycheila*, *Drymus brunneus* и др.).

Отдельные виды заселяют такие специфические экотоны, как прибрежные участки осоковых и сфагновых болот (*Ceratocombus coleopratus*, *Cryptostemma pusillum*), где они встречаются в подстилке и среди влажных мхов. Заселяя экотоны сфагновых болот, которые по существу, являются реликтовыми участками ландшафта среднерусской лесостепи, такие виды представляют собой их неотъемлемый реликтовый компонент.

4.2. Особенности таксономической структуры комплексов полулужесткоккрылых прибрежных экотонов различных типов

Как показал сравнительный анализ состава комплексов обследованных нами четырех типов прибрежных экотонов, в каждом из них представлены почти все выявленные семейства. Каждый из них имеет свои особенности на уровне таксонов родового и видового рангов в качественном и количественном отношении. В частности, только в экотонах сфагнового болота обнаружены редкие виды *Ceratombus coleoptratus*, *Acalypta nigrina*, *A. platycheila* (собственные сборы) и *Cryptostemma pusillum* (Golub, 2004). Только в экотонах типа река–луг были собраны редкие виды *Nabis lineatus*, *Pygolampis bidentata* и *Podops inunctus*. Другой редкий вид (*Derephysia longispina*) был обнаружен в экотонах двух типов: в прибрежных участках на границе рек и лугов и на границе озер и открытых ландшафтов. Редкие виды *Reduvius personatus* и *Eurygaster auistriaca* были собраны в участках лесных террасных озер на границе со смешанными насаждениями.

В прибрежных участках малых рек на границе с лугом преобладают *Aelia acuminata* (9,66 %), *Coreus marginatus* (6,21 %), *Eurydema oleracea* (4,12 %), *Neottiglossa leporina* (3,93 %), *Lygus rugulipennis* (3,36 %), *Palomena prasina* (3,29 %), *Lygus pratensis* (3,06 %), *Dolycoris baccarum* (2,81 %), *Polymerus unifasciatus* (2,55 %), *Eurygaster testudinarius* (2,53 %), *Rhopalus parumpunctatus* (2,25 %), *Saldula arenicola* (2,21 %), *Stenodema calcarata* (2,04 %), *Oxycarenus pallens* (2,01 %).

На границе озер и открытых ландшафтов господствуют *Rhopalus parumpunctatus* (6,15 %), *Halticus apterus* (5,65 %), *Orius niger* (3,70 %), *Polymerus nigrita* (3,70 %), *Adelphocoris lineolatus* (3,45 %), *Nysius thymi* (3,45 %), *Carpocoris purpureipennis* (3,26 %), *Eurygaster testudinarius* (3,07 %), *Neottiglossa leporina* (2,76 %), *Coreus marginatus* (2,51 %), *Aelia acuminata* (2,45 %), *Agramma fallax* (2,38 %), *Myrmus miriformis* (2,32 %), *Oxycarenus pallens* (2,26 %), *Polymerus unifasciatus* (2,13 %).

В прибрежных участках лесных террасных озер на границе со смешанными насаждениями численно преобладающими видами являются *Palomena prasina* (6,63 %), *Stenodema calcarata* (4,04 %), *Aelia acuminata* (3,65 %), *Lygus rugulipennis* (3,56 %), *Eurygaster testudinarius* (3,32 %), *Cymus clavicolus* (3,30%), *Dolycoris baccarum* (3,23 %), *Nithecus jacobaeae* (2,88 %), *Eurydema oleracea* (2,86 %), *Stenodema laevigata* (2,79 %), *Ortholomus punctipennis* (2,41 %), *Coreus marginatus* (2,23 %), *Eurygaster integriceps* (2,21 %), *Neottiglossa leporina* (2,16 %), *Notostira elongata* (2,15 %), *Lygus pratensis* (2,09 %).

На границе болот и смешанных насаждений преобладают *Stenodema laevigata* (9,67 %), *Coreus marginatus* (6,92 %), *Nabis rugosus* (6,80 %), *Stenodema calcarata* (6,65 %), *Aelia acuminata* (4,42 %), *Cymus glandicolor* (4,18 %), *Kleidocerys resedae* (4,18 %), *Anthocoris nemorum* (3,22 %), *Palomena prasina* (2,98 %), *Cymus aurescens* (2,63 %), *Leptopterna dolabrata* (2,51 %), *Dolycoris baccarum* (2,27 %), *Rhopalus parumpunctatus* (2,03 %), *Stictopleurus abutilon* (2,03 %), *Eurydema oleracea* (2,15 %).

В экотонах, разграничивающих террасные озера и участки смешанных насаждений, в отличие от экотонов лугового типа, представлен дендробионтный элемент (8,37 % видов данного типа экотона), который в значительной мере обогащает экотонный комплекс полужесткокрылых. Во всех исследованных типах прибрежных экотонов большое количество видов трофически связано со злаками и осоками. В то же время, экотонный комплекс лугового типа обогащен видами, связанными со сложноцветными и бобовыми.

Общими для всех четырех типов прибрежных экотонных биотопов среднерусской лесостепи по результатам сборов оказались *Nabis limbatus*, *N. pseudoferus*, *N. rugosus*, *Orius minutus*, *O. niger*, *Deraeocoris ruber*, *Adelphocoris lineolatus*, *Apolygus lucorum*, *A. spinolae*, *Charagochilus gyllenhalii*, *Lygus pratensis* L. *rugulipennis*, *Orthops basalis*, *Polymerus nigrita*, *Leptopterna dolabrata*, *Notostira elongate*, *Stenodema calcarata*, *S. laevigata*,

Trigonotylus caelestialium, Halticus apterus, Myrmecophyes alboornatus, Orthocephalus vittipennis, Campylomma verbasci, Chlamydatus pulicarius, Ch. pullus, Megalocoleus confusus, M. tanaceti, Plagiognathus arbustorum, Physatocheila smreczynskii, Tingis pilosa, Piesma capitatum, Cymus aurescens, C. glandicolor, Ischnodemus sabuleti, Drymus ryeii, Scolopostethus pictus, Pterotmetus staphyliniformis, Peritrechus geniculatus, Rhyparochromus pini, Stygnocoris rusticus, Pyrrhocoris apterus, Coriomeris denticulatus, Coreus marginatus, Enoplops scapha, Syromastes rhombeus, Corizus hyoscyami, Rhopalus parumpunctatus, Stictopleurus abutilon, S. punctatonervosus, Eurygaster integriceps, Eurygaster testudinarius, Aelia acuminata, Neottiglossa leporina, N. pusilla, Carpocoris purpureipennis, Dolycoris baccarum, Holcostethus strictus vernalis, Palomena prasina, Eysarcoris aeneus, Eurydema oleracea. Все эти виды являются экологически пластичными и широко распространены.

Ряд видов был отмечен только в каком-то одном типе прибрежных экотонов исследованной территории (табл. 4.2.1). Исходя из этого, можно сделать предположение о том, что прибрежные экотоны выполняют функцию резерватов для отдельных редких и реликтовых видов (*Ceratocombus coleopratus, Cryptostemma pusillum, Acalypta nigra, Derephysia longispina* и др.)

Таблица 4.2.1

Виды, встречающиеся только в одном типе прибрежных экотонов
среднерусской лесостепи

Тип экотона	Список видов
Река и пойменный луг	<i>Anthocoris limbatus, A. minki, Dicyphus stachydis, Agnocoris reclairei, Phytocoris nowickyi, Monosynamma bohemani, Oncotylus viridiflavus, Sthenarus rotermundi,</i>

Таблица 4.2.1. Продолжение

	<i>Derephysia foliacea, Dictyla rotundata, Tingis geniculata, Pygolampis bidentata, Empicoris vagabundus, Aneurus avenius, Parapiesma quadratum, Nysius ericae, Geocoris ater, Metopoplax origani, Heterogaster artemisiae, Aphanus rolandri, Emblethis brachynotus, Lamprodema maura, Acompus rufipes, Bathysolen nubilus, Megalotomus junceus, Canthophorus dubius, C. impressus, Pinthaeus sanguinipes, Aelia klugi, Sciocoris cursitans, Podops inunctus</i>
Лесные террасные водоемы и смешанные насаждения	<i>Hydrometra gracilenta, Microvelia reticulata, Prostemma sanguineum, Anthocoris confusus, Orthops kalmii, Phytocoris ulmi, Stenodema virens, Halticus pusillus, Cyllecoris histrionius, Agramma confusum, Dictyonota strichnocera, Galeatus sinuatus, Kalama tricornis, Catoplatus nigriceps, Reduvius personatus, Aradus betulae, Aradus corticalis, Berytinus minor, Geocoris grylloides, Macroplax preysleri, Scolopostethus puberulus, Emblethis verbasci, Trapezonotus arenarius, Pachybrachius fracticollis, Rhopalus conspersus, Rh. maculatus, Elasmotethus interstinctus, Eurygastear aristriaca, Troilus luridus, Eysarcoris venustissimus, Sciocoris macrocephalus, S. microphthalmus</i>
Озера и открытые участки ландшафтов	<i>Nabis lineatus, Deraeocoris ventralis, Blepharidopterus diaphanous, Rhynocoris iracundus, Tropidothorax leucopterus, Beosus maritimus, Ulmicola spinipes, Stagonomus amoenus</i>

Таблица 4.2.1. Продолжение

Болота и смешанные насаждения	<i>Ceratocombus coleoptratus</i> , <i>Monalocoris filicis</i> , <i>Dryophilocoris flavoquadrimaculatus</i> , <i>Acalypta carinata</i> , <i>Acalypta nigrina</i> , <i>A. platycheila</i> , <i>Drymus brunneus</i> , <i>Drymus sylvaticus</i> , <i>Stygnocoris sabulosus</i>
-------------------------------	---

Фактическим свидетельством функционирования экотонов в качестве резерватов, служащих местами сохранения и накопления генофонда популяций, являются результаты учетов численности на одних и тех же прибрежных участках и на одних и тех же трансектах до лесного пожара в 2010 г. и после пожара в 2011 г. (табл. 4.2.2).

Таблица 4.2.2

Численность некоторых видов (экз.), собранных в околотоводных экотонах Усманского бора до пожара 2010 г. и после пожара в 2011 г.

Список видов	2010	2011
<i>Lygus pratensis</i>	47	80
<i>L. rugulipennis</i>	24	40
<i>Rhopalus maculatus</i>	13	124
<i>Rh. parumpunctatus</i>	18	113
<i>Coreus marginatus</i>	216	226
<i>Eurygaster testudinarius</i>	71	262
<i>Neottiglossa leporina</i>	54	223
<i>Dolycoris baccarum</i>	32	348

Исходя из полученных в ходе исследования данных, можно сделать вывод о том, что прибрежные экотоны выступают в качестве резерватов в засушливый период, и особенно во время пожаров. В данных биотопах сохраняется практически неизменным уровень влажности, и поэтому прибрежные экотоны привлекают многие виды полужесткокрылых во второй половине лета, когда высыхает травянистая растительность. При этом в период засухи в околородных экотонах увеличивается численность и количество видов не только мезофильных, но и мезо-ксерофильных и ксерофильных видов, которые заселяют достаточно хорошо инсолированный верхний уровень травянистого яруса. Так после пожара 2010 года численность ряда видов в прибрежных экотонах Усманского бора не уменьшилась, а, наоборот, возросла. Именно в околородных экотонах в экстремальные периоды сохраняются жизнеспособными яйца полужесткокрылых.

Таким образом, по результатам сборов конкретной группы насекомых доказана роль прибрежных экотонов в качестве резерватов, сохраняющих свое значение и в пирогенных сукцессиях благодаря высокому разнообразию по таксономическому, трофическому и ярусному признакам и высокой численности ряда видов.

4.3. Трофические связи

Пищевая специализация полужесткокрылых насекомых рассматривалась многими авторами (Коринек, 1939; В. Пучков, 1950, 1952, 1956, 1957, 1961, 1962, 1966, 1969, 1971, 1972, 1974, 1983, 1986; Кириченко, 1951, 1957; Soutwood, Leston, 1959; Strawinski, 1963; Кержнер, Ячевский, 1964; Dempster, 1964; Wagner, 1966, 1974, 1975; Яхонтов, 1969; Асанова, Искаков, 1977; Скуфьин, 1978; Голуб, 1978, 1991, 1992, 1993, 1995; Винокуров, 1979; Davidová-Vilimová, Stys, 1980; Кержнер, 1981; Петрова, 1981; Голуб, 1983; Brovn, Soutwood, 1983; Heiss, Péricart, 1983; П. Пучков, 1987; Попов, Бережной, 1988; Голуб, Музелевская, 1992; Демченко, 2003, 2004; Голуб, Драполюк, 2005; Frank, Künzle, 2006; Ødegaard, Endrestøl, 2007 и др.).

По пищевым связям среди собранных клопов были выделены группа хищников (зоофагов), группа растительноядных (фитофагов), группа клопов со смешанным питанием, потребляющих как растительную, так и животную пищу (зоофитофагов), и группа мицетофагов, питающихся на грибах (Пучков, 1956, 1972, 1973; Кержнер, Ячевский, 1964; Винокуров, 1979; Винокуров, Канюкова, 1995).

Преобладающей группой среди полужесткокрылых всех типов прибрежных экотонных биотопов по типу питания в видовом отношении и с учётом численности является группа фитофагов, объединяющая 206 видов, или 75,74 % (из них узкими олигофагами считаются 22,32 % от общего количества растительноядных видов, широкими олигофагами – 38,84 %, полифагами – 38,84 %) (табл. 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3). Группа зоофагов составляет 19,85 %, группа зоофитофагов – 2,94 %, группа мицетофагов – 1,10 % (табл. 4.3.2).

Таблица 4.3.1

Пищевые связи в семействах полужесткокрылых прибрежных экотонных биотопов среднерусской лесостепи

Семейство	Всего видов	Хищники	Зоофитофаги	Фитофаги	Мицетофаги	Виды с невыясненным питанием
1. Ceratocombidae	1	1	-	-	-	-
2. Saldidae	6	6	-	-	-	-
3. Veliidae	1	1	-	-	-	-
4. Hebridae	1	1	-	-	-	-
5. Hydrometridae	1	1	-	-	-	-
6. Nabidae	12	12	-	-	-	-
7. Anthocoridae	9	9	-	-	-	-
8. Miridae	80	9	8	62	-	1
9. Tingidae	29	-	-	29	-	-
10. Reduviidae	5	5	-	-	-	-
11. Aradidae	3	-	-	-	3	-
12. Piesmatidae	3	-	-	3	-	-
13. Berytidae	4	-	-	4	-	-
14. Lygaeidae	48	3	-	45	-	-

Таблица 4.3.1. Продолжение

15. Pyrrhocoridae	1	-	-	1	-	-
16. Stenocephalidae	2	-	-	2	-	-
17. Coreidae	8	-	-	8	-	-
18. Alydidae	2	-	-	2	-	-
19. Rhopalidae	10	-	-	10	-	-
20. Plataspidae	1	-	-	1	-	-
21. Acanthosomatidae	3	-	-	3	-	-
22. Cydnidae	6	-	-	6	-	-
23. Thyreocoridae	1	-	-	1	-	-
24. Scutelleridae	4	-	-	4	-	-
25. Pentatomidae	31	6	-	25	-	-
Всего	272	54	8	206	3	1

В семействах Ceratocombidae, Veliidae, Hebridae, Hydrometridae, Saldidae, Nabidae, Anthocoridae, Reduviidae все виды, отмеченные в прибрежных экотонных биотопах, являются облигатными зоофагами. Хищные виды клопов также есть в семействах Pentatomidae (*Arma custos*, *Picromerus bidens*, *Pinthaeus sanguinipes*, *Rhacognathus punctatus*, *Troilus luridus*, *Zicrona coerulea*; 19,36 % от общего количества видов в семействе), Miridae (*Dicyphus globulifer*, *D. stachydis*, *Deraeocoris ruber*, *D. ventralis*, *D. lutescens*, *Cyllecoris histrionius*, *Pilophorus confusus*, *P. clavatus*; 11,25 %), Lygaeidae (*Geocoris dispar*, *G. grylloides*, *G. ater*; 6,25 %) (табл. 4.3.1, рис. 4.3.1).

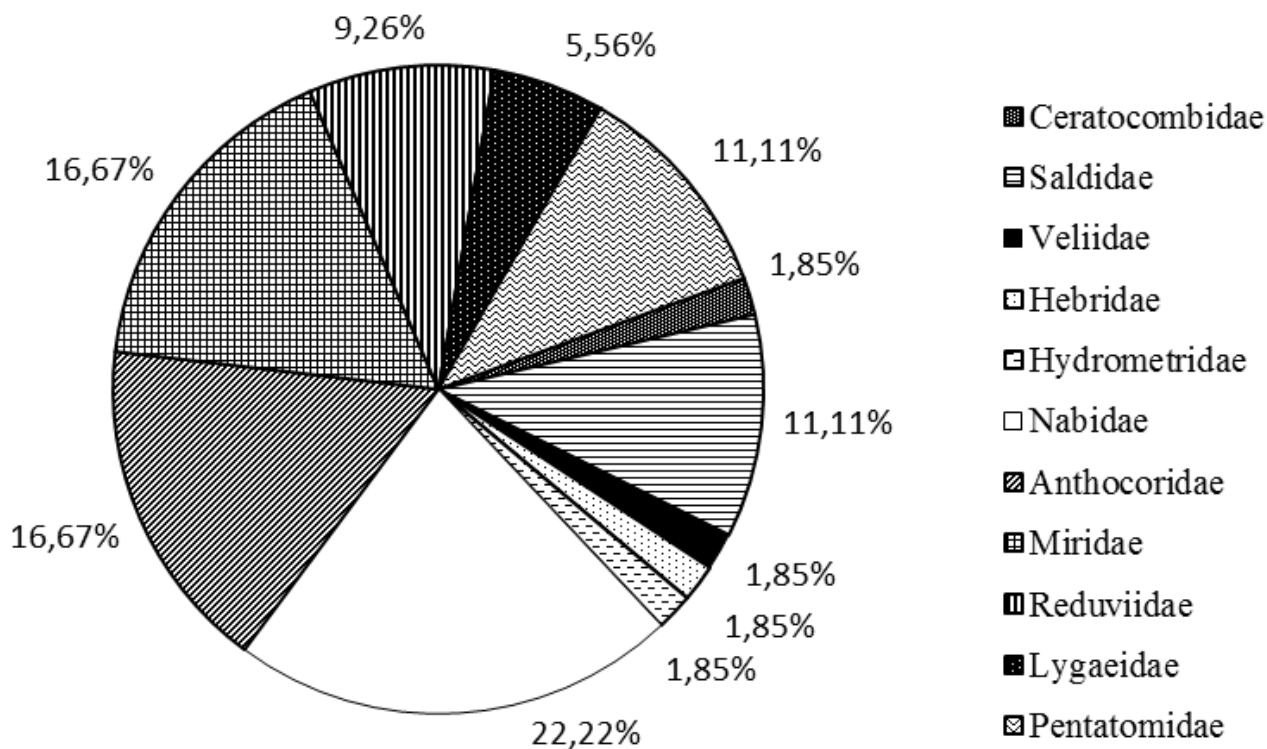


Рис. 4.3.1. Распределение количества видов-зоофагов экотонных биотопов среднерусской лесостепи по семействам.

Зоофитофаги в отношении растительной пищи выступают как олигофаги (Винокуров, 1979). Виды-зоофитофаги отмечены только в семействе Miridae (*Phytocoris nowickyi*, *Ph. ulmi*, *Ph. longipennis*, *Myrmecoris gracilis*, *Dryophilocoris flavoquadrimaculatus*, *Globiceps flavomaculatus*, *Heterocordylus genistae*, *Campylomma verbasci*; 10,0 % от общего количества видов в семействе) (табл. 4.3.1).

Распределение видов-фитофагов прибрежных экотонных биотопов
среднерусской лесостепи по группам

Семейство	Всего видов-фитофагов	Узкие олигофитофаги	Широкие олигофитофаги	Полифитофаги
1. Miridae	62	17	24	21
2. Tingidae	29	15	12	2
3. Piesmatidae	3	1	2	-
4. Berytidae	4	-	4	-
5. Lygaeidae	45	4	5	36
6. Pyrrhocoridae	1	-	-	1
7. Stenocephalidae	2	2	-	-
8. Coreidae	8	1	5	2
9. Alydidae	2	-	2	-
10. Rhopalidae	10	-	6	4
11. Plataspidae	1	-	1	-
12. Acanthosomatidae	3	-	1	2
13. Cydnidae	6	3	3	-
14. Thyreocoridae	1	1	-	-
15. Scutelleridae	4	-	4	-
16. Pentatomidae	25	2	11	12
Всего	206	46	80	80

Распределение видов полужесткокрылых прибрежных экотон
среднерусской лесостепи по ярусам растительности

Тип экотона Тип питания	Река и пойменный луг	Лесные террасные водоемы и смешанные насаждения	Озера и открытые участки ландшафтов	Болота и смешанные насаждения
Узкие олигофитофаги	30	30	13	14
Широкие олигофитофаги	70	62	37	34
Полифитофаги	61	72	51	40
Зоо-фитофаги	7	7	2	2
Зоофаги	39	42	17	14
Мицетофаги	1	2	0	0
Всего видов	208	215	120	104

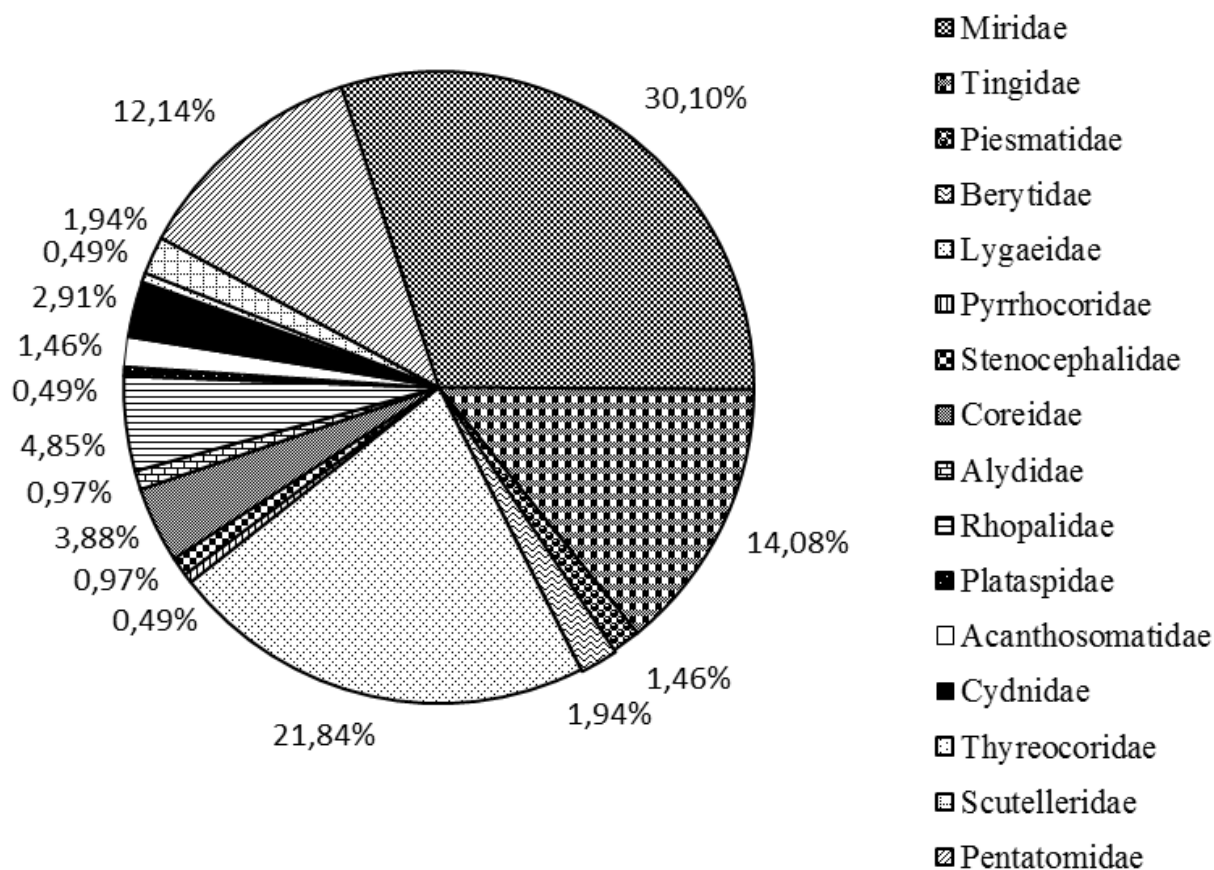


Рис. 4.3.2. Распределение количества видов-фитофагов экотонных биотопов среднерусской лесостепи по семействам.

Группу фитофагов составляют, главным образом, виды семейств Miridae (30,10 % от общего количества растительноядных видов), Lygaeidae (21,86 %), Tingidae (14,08 %) и Pentatomidae (12,14 %) (рис. 4.3.2).

Группа мицетофагов образована видами семейства Aradidae (*Aneurus avenius*, *Aradus betulae*, *A. corticalis*) (табл. 4.3.1).

Среди полифитофагов большую часть составляют виды из семейств Lygaeidae (45,0 % от общего количества видов-полифитофагов), Miridae (26,25 %) и Pentatomidae (15,0 %).

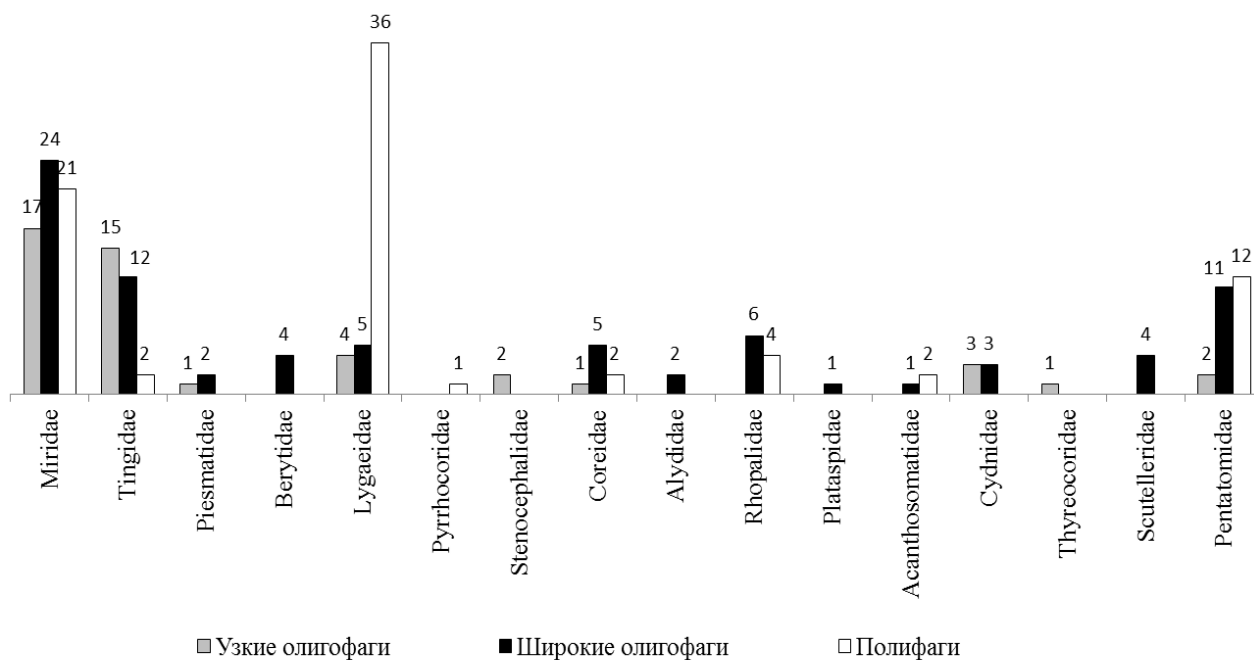


Рис. 4.3.3. Пищевая специализация видов-фитофагов экотонных биотопов среднерусской лесостепи (с указанием количества видов для каждой группы).

В группе широких олигофитофагов преобладают виды семейств Miridae (30,0 % от общего количества широких олигофитофагов), Tingidae (15,0 %) и Pentatomidae (13,75 %). Группа узких олигофитофагов образована, в основном, видами семейств Miridae (36,96 % от общего количества узких олигофитофагов) и Tingidae (32,61 %) (рис. 4.3.3).

В целом, по типу питания значительную роль в комплексе полужесткокрылых всех типов прибрежных экотонов среднерусской лесостепи играют полифитофаги, в число которых преимущественно входят представители семейств Lygaeidae и Miridae.

Роль хищников в составе экотонных комплексов разного типа различна. В экотонах лугового типа представлены виды *Orius* spp., *Nabis* spp. и несколько видов Miridae (*Dicyphus globulifer*, *Deraeocoris ventralis*). В экотонах же лесного типа добавляются представители рода *Anthocoris* spp., некоторые виды семейства Miridae (*Cylloceria hystrix*, *Deraeocoris*

lutescens, *Pilophorus* spp.), дендробионтные хищные виды семейства Pentatomidae (*Arma custos*, *Picromerus bidens*, *Pinthaeus sanguinipes*, *Rhacognathus punctatus*, *Zicrona coerulea*). Ряд видов отмечен во всех типах прибрежных экотонов (хищные герпетобионтные виды рода *Geocoris*, *Orius minutus*, *O. niger*, *Nabis pseudoferus*, *N. rugosus*, *Deraeocoris ruber*, *Rhynocoris annulatus*).

По типу питания, как с учетом численности, так и по количеству видов в комплексе полужесткокрылых всех типов околоводных экотонов отчетливо преобладают фитофаги. При этом освоение прилегающих экосистем возможно благодаря доминированию в группе растительноядных видов широких олигофагов и полифагов. Хищные виды и виды со смешанным питанием регулируют численность насекомых в прилегающих экосистемах.

4.4. Ярусное распределение

Известно, что полужесткокрылые, в целом, обладают очень широкими трофическими связями. Различные виды фитофагов живут и питаются на мхах, травянистой растительности (на представителях семейств однодольных, и двудольных), деревьях и кустарниках голосеменных и, особенно, покрытосеменных. Таким образом, в соответствии со своими специфическими трофическими связями каждый вид клопов занимает определенный ярус в экосистеме – напочвенный, травянистый, ярусы кроны кустарников и деревьев, стволовый ярус и т. д. Точно так же, зоофаги и зоофитофаги, высасывая гемолимфу различных других беспозвоночных, или имея смешанный характер питания, приурочены в своем питании и развитии к определенному ярусу растительности.

Следует отметить две особенности описанной приуроченности видов к ярусам растительности. Во-первых, достаточно большое количество видов, будучи полифагами (особенно хищники), в процессе своей жизнедеятельности посещают различные ярусы, находя там, прежде всего, источники питания, а также осуществляя процессы воспроизводства. При этом характер смены ярусов и широта их использования изменяются в процессе развития. Личинки младших возрастов всегда менее подвижны и приурочены к тому ярусу, в котором произошло их отрождение из яиц; личинки IV-V возрастов и имаго более подвижны и имеют более широкое ярусное распределение (в зависимости от широты трофических связей и если вообще способны к смене ярусов).

Во-вторых, нередко, особенно мелкие виды, будучи, в принципе, приуроченными к одному из ярусов (например, виды родов *Europiella*, *Orthotylus* и др.) оказываются в нехарактерном для него ярусе в связи с заносом воздушными потоками. В связи с этим фактом при оценке приуроченности того или иного вида к определенному ярусу растительности или нескольким ярусам всегда следует учитывать характер трофических

связей – приуроченность к питанию на определенных видах и широту трофических связей (монофагия, олигофагия, полифагия).

В монографических работах, посвященных всестороннему описанию отдельных семейств (Пучков, 1961г, 1962, 1969, 1974), и в работах эколого-фаунистического характера (Голуб, Драполюк, 2005; Николаева, 2006), отражающих видовой состав и экологическую структуру комплексов полужесткокрылых отдельных территорий, приводятся многочисленные сведения о характере питания и, соответственно, приуроченности видов к тому или иному ярусу.

В настоящей работе выделение экологических групп по приуроченности их к тому или иному ярусу проводилось на основе собственных наблюдений в процессе сборов и анализа литературных данных о трофических связях видов и их локализации в том или ином ярусе в процессе жизнедеятельности (Пучков, 1961г, 1962, 1969, 1974; Dulwich, 1985; Redei, Gaal, Hufnagel, 2003; Redei, Harmat, Hufnagel, 2004; Голуб, Драполюк, 2005; Николаева, 2006 и др.). Выделение ярусных группировок полужесткокрылых околотовных экотонов проведено в соответствии с общими принципами дифференциации энтомокомплексов на ярусные комплексы предложенными В. В. Яхонтовым (1964) и В. Б. Чернышевым (1996).

Полужесткокрылые прибрежных экотонов среднерусской лесостепи были разделены на 11 групп, отмеченных выше, в зависимости от заселяемого ими яруса (табл. 4.4.1, 4.4.2):

1) Эпигеобионты. В эту группу входят все 6 видов семейства Saldidae, *Ceratocombus coleoptratus* (Ceratocombidae), *Hebrus pusillus* (Hebridae), *Hydrometra gracilentata* (Hydrometridae), *Microvelia reticulata* (Veliidae).

2) Гео-герпетобионты. Большинство видов семейства Cydnidae, *Thyreocoris scarabaeoides* (Thyreocoridae).

3) Герпетобионты. К этой группе относится большинство видов семейства Lygaeidae, *Acalypta carinata*, *A. platycheila* (Tingidae), *Prostemma*

aeneicolle, *P. sanguineum* (Nabidae), *Reduvius personatus* (Reduviidae), *Berytinus crassipes* (Berytidae), *Pyrrhocoris apterus* (Pyrrhocoridae), *Podops inunctus* (Pentatomidae).

4) Герпето-хортобионты. В эту группу входит часть видов семейства Lygaeidae, *Acalypta marginata*, *A. nigrina*, *Kalama tricornis*, *Lasiacantha capucina* (Tingidae), *Pygolampis bidentata* (Reduviidae), *Piesma maculatum* (Piesmatidae), *Bathysolen nubilus* (Coreidae), *Alydus calcaratus*, *Megalotomus junceus* (Alydidae), *Legnotus picipes* (Cydnidae), виды рода *Sciocoris* spp. (Pentatomidae).

5) Хортобионты. Это все виды семейства Rhopalidae, Stenocerphalidae, Scutelleridae, *Coptosoma scutellatum* (Plataspidae), *Orius majusculus* (Anthocoridae), почти все виды в семействах Nabidae, Tingidae, Piesmatidae, Berytidae, Coreidae, часть видов в семействах Miridae, Lygaeidae и Pentatomidae.

6) Тамнобионты. Это виды *Monosynamma bohemani* и *Blepharidopterus diaphanus* из семейства Miridae.

7) Хорто-тамнобионты. В эту группу входят виды *Rhynocoris annulatus* и *Rh. iracundus* (Reduviidae).

8) Хорто-дендробионты. Это *Anthocoris pilosus*, виды рода *Orius* spp. (Anthocoridae), *Phytocoris nowickyi*, *Campylomma verbasci* (Miridae), *Arma custos* (Pentatomidae).

9) Хорто-тамно-дендробионты. В эту группу входят *Lygocoris pabulinus*, *Deraeocoris ruber* (Miridae), *Himacerus mirmicoides* (Nabidae), *Zicrona coerulea*, *Palomena prasina*, *Piezodorus lituratus* (Pentatomidae).

10) Тамно-дендробионты. Это *Himacerus apterus* (Nabidae), *Apolygus spinolae*, *Heterocordylus genistae* (Miridae), *Stephanitis pyri* (Tingidae), *Acanthosoma haemorrhoidale*, *Elasmostethus interstinctus* (Acanthosomatidae), *Pinthaeus sanguinipes*, *Troilus luridus*, *Palomena viridissima*, *Pentatoma rufipes* (Pentatomidae).

Таблица 4.4.1

Распределение числа видов в семействах полужесткокрылых по ярусам
растительности

Семейство	Эпигеобионты	Гео-герпетобионты	Герпетобионты	Герпето-хортобионты	Хортобионты	Тамнобионты	Хорто-тамнобионты	Хорто-дендробионты	Хорто-гамно-дендробионты	Тамно-дендробионты	Дендробионты	Всего видов
1. Ceratocombidae	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2. Saldidae	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
3. Veliidae	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
4. Hebridae	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5. Hydrometridae	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
6. Nabidae	-	-	2	-	8	-	-	-	1	1	-	12
7. Anthocoridae	-	-	-	-	1	-	-	4	-	-	4	9
8. Miridae	-	-	-	-	59	2	-	2	2	2	13	80
9. Tingidae	-	-	2	4	21	-	-	-	-	1	1	29
10. Reduviidae	-	-	1	1	-	-	2	-	-	-	1	5
11. Aradidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
12. Piesmatidae	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	3
13. Berytidae	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	4

Таблица 4.4.1. Продолжение

14. Lygaeidae	-	-	20	14	14	-	-	-	-	-	-	48
15. Pyrrhocoridae	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
16. Stenocephalidae	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
17. Coreidae	-	-	-	1	7	-	-	-	-	-	-	8
18. Alydidae	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
19. Rhopalidae	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	10
20. Plataspidae	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
21. Acanthosomatidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	3
22. Cydnidae	-	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	6
23. Thyreocoridae	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
24. Scutelleridae	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4
25. Pentatomidae	-	-	1	4	16	-	-	1	3	4	2	31
Всего видов	10	6	28	28	148	2	2	7	6	10	25	272

11) Дендробионты. К ним относятся виды семейства Aradidae, некоторые виды семейства Miridae, виды рода *Anthocoris* spp. (Anthocoridae), *Physatocheila smreczynskii* (Tingidae), *Empicoris vagabundus* (Reduviidae), *Elasmucha grisea* (Acanthosomatidae), *Picromerus bidens*, *Rhacognathus punctatus*, (Pentatomidae).

Подобная ярусная структура полужесткокрылых может быть выделена не только в экотонах, но и в других биотопах. Распределение полужесткокрылых прибрежных экотонов среднерусской лесостепи по ярусам растительности показано на рисунке 4.4.1.

В целом, среди полужесткокрылых прибрежных экотонных биотопов среднерусской лесостепи по количеству видов и численности резко доминирует группа хортобионтов (148 видов и 84,61 % всего собранного материала) (табл. 4.4.1., 4.4.2, 4.4.3). Семейство Miridae преобладает в этой группе по численности.

Наиболее многочисленными из хортобионтных видов в этом семействе являются *Lygus rugulipennis* (3,24 % от всего объема собранного материала), *Stenodema calcarata* (3,20 %), *Stenodema laevigata* (2,93 %), *Lygus pratensis* (2,41 %) и *Polymerus unifasciatus* (2,04 %).

Большой численностью также обладают виды-хортобионты из семейства Pentatomidae: *Aelia acuminata* (5,71 % от всего объема собранного материала), *Eurydema oleracea* (3,18 %), *Dolycoris baccarum* (2,92 %), *Neottiglossa leporina* (2,79 %).

К многочисленным также относятся хортобионтные виды *Eurygaster testudinarius* (2,90 %) из семейства Scutelleridae и *Rhopalus parumpunctatus* (2,73 %) из семейства Rhopalidae.

Далее по количеству видов следуют группы дендробионтов, герпетобионтов и герпето-хортобионтов; 25 видов (9,23 % от всего объема собранного материала), и по 28 видов (10,29 %) соответственно.

В группе хорто-тамно-дендробионтов всего 6 видов (2,21 %), но при этом она занимает второе место по численности особей (5,51 % от всего объема собранного материала), главным образом, за счет *Palomena prasina* (4,79 % от всего объема собранного материала).

Эпигеобионты составляют 3,68 % видов, тамнобионты – 0,74 %, гео-герпетобионты – 2,21 %, хорто-тамнобионты – 0,74 %, хорто-дендробионты – 2,57 %, тамно-дендробионты – 3,68 %.

Распределение видов полужесткокрылых прибрежных экотон
среднерусской лесостепи по ярусам растительности

Тип экотона Ярусная группа	Река и пойменный луг	Лесные террасные водоемы и смешанные насаждения	Озера и открытые участки ландшафтов	Болота и смешанные насаждения
Эпигеобионты	7	10	2	1
Гео-герпетобионты	6	3	0	3
Герпетобионты	17	18	8	16
Хортобионты	126	124	88	65
Герпето-хортобионты	16	18	5	3
Тамнобионты	0	1	1	0
Хорто-тамнобионты	0	1	1	1
Хорто-тамно-дендробионты	5	6	4	4
Хорто-дендробионты	6	6	4	3
Тамно-дендробионты	8	10	4	2
Дендробионты	18	18	3	6
Всего видов	209	215	120	104

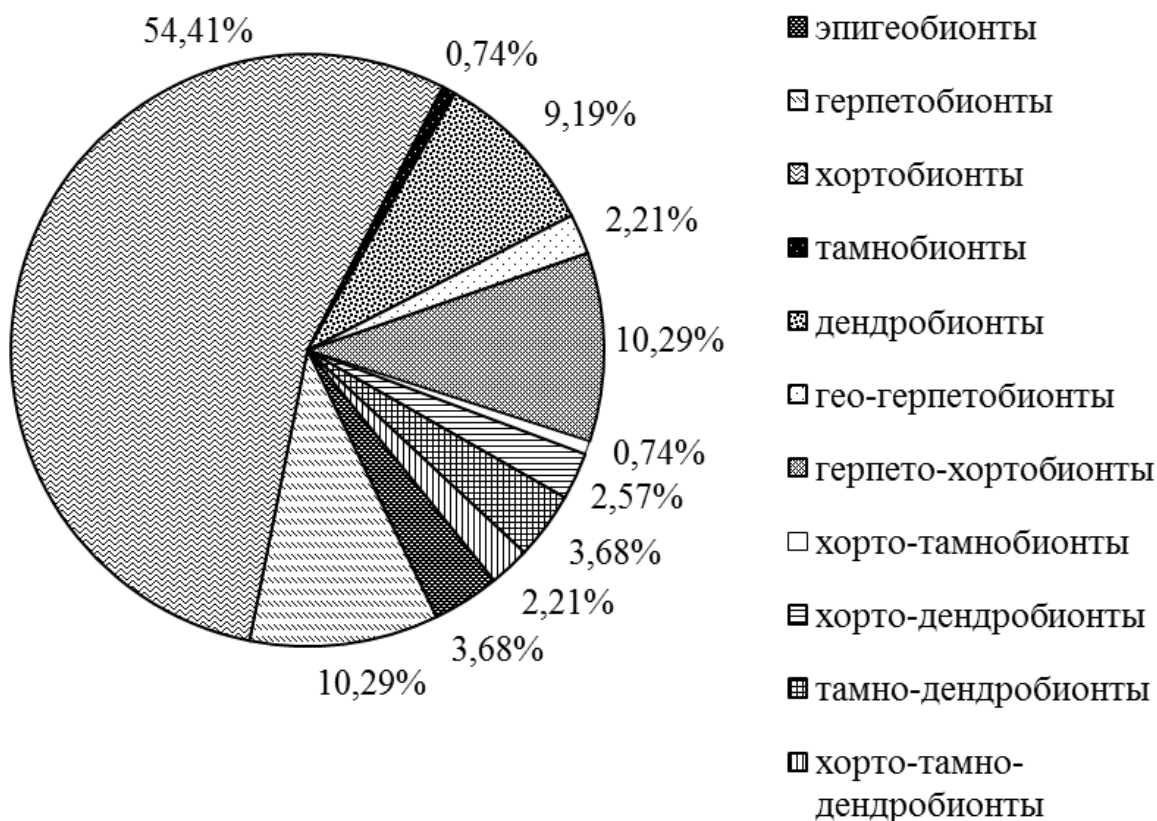


Рис. 4.4.1. Распределение видов полужесткокрылых прибрежных экотонов среднерусской лесостепи по ярусам растительности.

В семействе Nabidae 66,67 % видов являются хортобионтными, 16,67 % – герпетобионтов; хорто-тамно-дендробионтов и тамно-дендробионтов – по 8,33 % видов.

Среди видов семейства Anthocoridae по 44,44 % принадлежат к группам хорто-дендробионтов и дендробионтов, 11,12 % видов – к группе хортобионтов.

В семействе Reduviidae хорто-тамнобионты составляют 40,0 % видов, герпетобионты, герпето-хортобионты и дендробионты – по 20,0 %.

В семействе Miridae 73,75 % видов относятся к хортобионтам, по 2,50 % видов – к группам тамнобионтов, хорто-тамнобионтов и хорто-дендробионтов, 16,25 % видов – к дендробионтам.

Таблица 4.4.3

Численность полужесткокрылых прибрежных экотонов среднерусской лесостепи в разных ярусах растительности

Ярусная группа	Численность, экз.
Эпигеобионты	353
Гео-герпетобионты	166
Герпетобионты	303
Хортобионты	16912
Герпето-хортобионты	206
Тамнобионты	4
Хорто-тамнобионты	22
Хорто-тамно-дендробионты	1101
Хорто-дендробионты	588
Тамно-дендробионты	84
Дендробионты	251
Всего экз.	19990

В семействе Tingidae преобладают хортобионтные виды (72,41 %); герпето-хортобионтных видов – 13,79 %, герпетобионтных – 6,90 %, тамно-дендробионтных и дендробионтных – по 3,45 % видов.

Среди видов семейства Coreidae 87,50 % являются хортобионтными видами, 12,50 % – герпето-хортобионтными видами.

В семействе Cydnidae 83,33 % относятся к гео-герпетобионтам, 16,67 % – к герпето-хортобионтам.

Среди видов в семействе Lygaeidae преобладают герпетобионтные виды (41,66 % видов); хортобионтные и герпето-хортобионтные виды составляют в этом семействе по 29,17 % видов.

В семействе Pentatomidae наибольшее число видов являются хортобионтами (51,61 % видов); тамно-дендробионтны и герпето-хортобионтны составляют по 12,90 % видов, хорто-тамно-дендробионтны – 9,68 %, дендробионты – 6,45 %, герпетобионты и хорто-дендробионты – по 3,23 %.

В целом, в составе фауны полужесткокрылых прибрежных экотонов среднерусской лесостепи большинство видов относится к хортобионтам (главным образом, за счёт представителей семейства Miridae). При этом доля остальных групп существенна, что говорит о заселении клопами всех ярусов растительности.

В результате исследований, было выделено четыре типа прибрежных экотонов, которые характеризуются следующими особенностями ярусной структуры полужесткокрылых.

Итак, во всех типах прибрежных экотонов среднерусской лесостепи преобладают виды, заселяющие травянистый ярус растительности и трофически связанные со злаками и осоками, при этом на первом месте по количеству хортобионтов стоят прибрежные участки озер на границе с открытыми участками ландшафтов и составляют 73,33 % видов данного типа экотона (табл. 4.4.2).

К хортобионтным видам, встречающимся во всех четырех типах прибрежных экотонных биотопов среднерусской лесостепи, относятся *Nabis pseudoferus*, *N. rugosus*, *Adelphocoris lineolatus*, *Charagochilus gyllenhalii*, *Lygus pratensis*, *L. rugulipennis*, *Orthops basalis*, *Polymerus nigrita*, *Leptopterna dolabrata*, *Stenodema calcarata*, *S. laevigata*, *Trigonotylus caelestialium*, *Halticus apterus*, *Myrmecophyes alboornatus*, *Campylomma verbasci*,

Chlamydatus pulicarius, *Ch. pullus*, *Plagiognathus arbustorum*, *Tingis pilosa*, *Ischnodemus sabuleti*, *Corizus hyoscyami*, *Stictopleurus abutilon*, *S. punctatonervosus* и другие (Приложение 2).

В экотонах типа река–луг и экотонах на границе лесных водоемов и смешанных насаждений (в более увлажненных смежных экосистемах) заметно выше, чем в других типах экотонов, доля эпигеобионтов; это виды рода *Saldula*, *Hebrus pusillus* (табл. 4.4.2, Приложение 2).

В прибрежных экотонах на границе с лесом добавляются еще и дендробионтные виды, значительно обогащающие экотонный комплекс полужесткокрылых, среди которых много хищников *Anthocoris* spp., *Arma custos*, *Picromerus bidens*, *Rhacognathus punctatus*, *Troilus luridus*, *Zicrona coerulea*.

4.5. Экологическая структура комплекса по отношению к степени увлаженности биотопов

На основе собственных наблюдений и данных, содержащихся в работах многих авторов (Пучков, 1961г, 1962, 1966, 1969, 1974, 1986; Кержнер, 1981 и др.), виды полужесткокрылых прибрежных экотонных биотопов среднерусской лесостепи были разделены на пять групп в зависимости от предпочтения ими местообитаний с различной степенью увлаженности (табл. 4.5.1, 4.5.2).

Таблица 4.5.1

Распределение видов полужесткокрылых прибрежных экотонов среднерусской лесостепи по биотопам с различной степенью влажности

Семейство	гигрофилы	гигро-мезофилы	мезофилы	мезо-ксерофилы	ксерофилы
1. Ceratocombidae	1	-	-	-	-
2. Saldidae	-	6	-	-	-
3. Veliidae	1	-	-	-	-
4. Hebridae	1	-	-	-	-
5. Hydrometridae	1	-	-	-	-
6. Nabidae	-	1	9	-	2
7. Anthocoridae	-	-	9	-	-
8. Miridae	-	2	75	-	3

Таблица 4.5.1. Продолжение

9. Tingidae	-	1	16	10	2
10. Reduviidae	-	-	3	2	-
11. Aradidae	-	-	3	-	-
12. Piesmatidae	-	-	2	-	1
13. Berytidae	-	-	2	2	-
14. Lygaeidae	-	2	23	22	1
15. Pyrrhocoridae	-	-	1	-	-
16. Stenocephalidae	-	-	1	1	-
17. Coreidae	-	-	7	1	-
18. Alydidae	-	-	-	2	-
19. Rhopalidae	-	1	6	3	-
20. Plataspidae	-	-	1	-	-
21. Acanthosomatidae	-	-	3	-	-
22. Cydnidae	-	-	2	4	-
23. Thyreocoridae	-	-	1	-	-
24. Scutelleridae	-	1	1	2	-
25. Pentatomidae	-	-	22	8	1
Всего видов	4	14	187	57	10

Анализ фауны комплекса полужесткокрылых прибрежных экотонов среднерусской лесостепи показал преобладание мезофильных видов, обитающих при средних значениях температуры и влажности (68,75 % от всех выявленных видов) (рис. 4.5.1).

К этой группе относится большая часть видов из семейства Miridae (93,75 % видов в семействе), 75,0 % видов семейства Nabidae, все виды семейства Anthocoridae, 55,17 % видов семейства Tingidae, *Empicoris vagabundus*, *Reduvius personatus*, *Pygolampis bidentata* (Reduviidae), все Aradidae, виды рода *Piesma* spp. (Piesmatidae), *Berytinus clavipes*, *B. minor* (Berytidae), 47,92 % видов семейства Lygaeidae, *Pyrrhocoris apterus* (Pyrrhocoridae), 60,0 % видов семейства Rhopalidae, *Dicranocephalus agilis* (Stenocephalidae), 87,50 % видов семейства Coreidae, 33,33 % видов семейства Cydnidae, *Thyreocoris scarabaeoides* (Thyreocoridae), *Coptosoma scutellatum* (Plataspidae), *Eurygaster maura* (Scutelleridae), 70,97 % видов семейства Pentatomidae (табл. 4.5.1).

Следующей по числу видов идет группа мезо-ксерофилов (20,96 % от всех выявленных видов) (рис. 4.5.1). В эту группу входят 34,48 % видов семейства Tingidae, виды рода *Rhynocoris* spp. (Reduviidae), *Berytinus crassipes*, *Neides tipularius* (Berytidae), 45,83 % видов семейства Lygaeidae, 30,0 % видов семейства Rhopalidae, *Dicranocephalus albipes* (Stenocephalidae), 12,50 % видов семейства Coreidae, все Alydidae, 66,67 % видов семейства Cydnidae, *Eurygaster austrialica*, *Eu. integriceps* (Scutelleridae), 25,81 % видов семейства Pentatomidae (табл. 4.5.1).

Группа гигро-мезофилов составляет 5,15 % от всех выявленных видов (рис. 4.5.1). К этой группе относятся все виды семейства Saldidae, 8,33 % видов семейства Nabidae, 2,50 % видов семейства Miridae, 3,44 % видов семейства Tingidae, 4,17 % видов семейства Lygaeidae, 10,0 % видов семейства Rhopalidae, *Eurygaster testudinarius* (Scutelleridae) (табл. 4.5.1).

Распределение экологических групп полужесткокрылых по отношению к увлажненности местообитаний по типам прибрежных экотон

Экологическая группа \ Тип экотона	Река и пойменный луг	Лесные террасные водоемы и смешанные насаждения	Озера и открытые участки ландшафтов	Болота и смешанные насаждения
Гигрофилы	4	4	4	1
Гигро-мезофилы	12	13	7	3
Мезофилы	145	151	87	83
Мезо-ксерофилы	46	43	21	16
Ксерофилы	2	4	1	1
Всего видов	209	215	120	104

Группа ксерофильных видов, приспособленных к обитанию в сухих местообитаниях в условиях дефицита влажности, составляет 3,68 % от всех выявленных видов (рис. 4.5.1). 16,67 % видов семейства Nabidae, 3,75 % видов семейства Miridae, 6,90 % видов семейства Tingidae, *Parapiesma quadratum* (Piesmatidae), 2,08 % видов семейства Lygaeidae, 3,23 % видов семейства Pentatomidae (табл. 4.5.1).

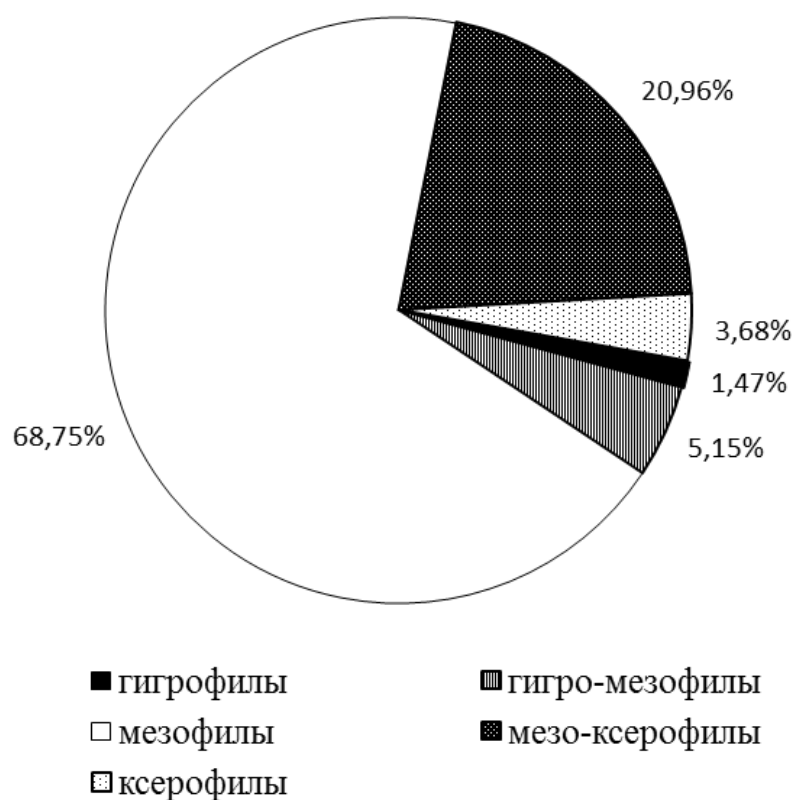


Рис. 4.5.1. Доля полужесткокрылых в экологических группах по отношению к увлажненности местообитаний.

Группа гигрофилов, приспособленных к существованию в условиях очень высокой влажности, образована видами семейств Ceratocombidae, Veliidae, Hebridae, Hydrometridae и составляет 1,47 % от всех выявленных видов (рис. 4.5.1, табл. 4.5.1).

По численности особей полужесткокрылых в прибрежных экотонах среднерусской лесостепи на первом месте также стоит группа мезофильных видов, которая составляет 77,96 % от всего объема собранного материала (табл. 4.5.3).

Таблица 4.5.3

Численность полужесткокрылых в разных экологических группах по приуроченности к местообитаниям с различной степенью увлажненности

Экологическая группа	Численность, экз.
Гигрофилы	78
Гигро-мезофилы	1149
Мезофилы	15585
Мезо-ксерофилы	3160
Ксерофилы	18
Всего	19990

Доля мезо-ксерофилов – 15,81 % от всего собранного материала, гигро-мезофилов – 5,75 %.

Среди мезо-ксерофилов наиболее многочисленными являются виды *Aelia acuminata* (5,70 % всего собранного материала), *Rhopalus parumpunctatus* (2,73 %). В группе мезофилов большой численность обладают следующие виды: *Palomena prasina* (4,79 %), *Coreus marginatus* (3,85 %), *Lygus rugulipennis* (3,24 %), *Stenodema calcarata* (3,20 %), *Eurydema oleracea* (3,18 %), *Stenodema laevigata* (2,93 %), *Dolycoris baccarum* (2,92 %), *Neottiglossa leporina* (2,79 %), *Lygus pratensis* (2,41 %), *Polymerus unifasciatus* (2,04 %). Обладающий также большой численностью в сборах *Eurygaster testudinarius* (2,90 %) относится к группе гигро-мезофилов. Все перечисленные массовые виды являются многоядными хортобионтами.

В целом, во всех типах прибрежных экотонов больше половины видов предпочитают увлажненные местообитания. При этом доля этих видов больше в прибрежных участках на границе лесных болот и смешанных

насаждений (79,81 % видов, собранных в данном типе экотона), а доля мезоксерофилов выше в экотонах река–луг (22,01 % видов), главным образом, за счет обитателей верхнего яруса травянистой растительности (табл. 4.5.2). По результатам исследования можно сделать вывод о том, что состав экологических групп по отношению к фактору влажности тесно связан с характером смежного наземного биотопа.

Обобщая материалы, изложенные в настоящей главе, можно отметить, что энтомокомплексы прибрежных экотонных биотопов обогащают и стабилизируют лесные и смежные с ними открытые биоценозы. Особое место при этом занимают мезофильные виды, играющие большую роль в формировании фаун лесных экосистем. Экотонные биотопы играют роль резерватов и, в качестве экологических коридоров, обеспечивают формирование сети лесных фаунистических комплексов.

4.6. Жизненные циклы

Жизненные циклы большинства видов полужесткокрылых достаточно хорошо изучены (Soutwood, Fewkes, 1961; В. Пучков, 1961г, 1962, 1966, 1969, 1974, 1986; Кержнер, Ячевский, 1964; Wagner, Weber, 1964; Menhinick, 1964; Dollig, 1973; Péricart, 1972, 1983, 1984, 1987, 1990, 1999; Petruška, 1980; Evans, 1982; Heiss, Péricart, 1983; П. Пучков, 1987; Ambrose, Livingstone, 1987; Мусолин, Саулич, 1995, 1996; Moulet, 1995; Saulich, Musolin, 1996; Мусолин, 1997; Саулич, Мусолин, 2007; Musolin, Saulich, 1999).

Стадии зимовки видов полужесткокрылых прибрежных экотонов среднерусской лесостепи показаны в таблице 4.6.1 и в Приложении 1.

Таблица 4.6.1

Распределение стадий зимовки полужесткокрылых прибрежных экотонов среднерусской лесостепи

Семейство	Яйцо	Личинка	Личинка и имаго	Имаго
1. Ceratocombidae	-	-	-	1
2. Saldidae	-	-	-	6
3. Veliidae	-	-	-	1
5. Hebridae	-	-	-	1
5. Hydrometridae	-	-	-	1
6. Nabidae	4	-	-	8
7. Anthocoridae	-	-	-	9

Таблица 4.6.1. Продолжение

8. Miridae	60	-	-	20
9. Tingidae	-	1	6	22
10. Reduviidae	-	2	3	-
11. Aradidae	-	-	3	-
12. Piesmatidae	-	-	-	3
13. Berytidae	-	-	-	4
14. Lygaeidae	5	-	4	39
15. Pyrrhocoridae	-	-	-	1
16. Stenocephalidae	-	-	-	2
17. Coreidae	-	-	-	8
18. Alydidae	-	-	-	2
19. Rhopalidae	1	-	-	9
20. Plataspidae	-	1	-	-
21. Acanthosomatidae	-	-	-	3
22. Cydnidae	-	-	-	6
23. Thyreocoridae	-	1	-	-
24. Scutelleridae	-	-	-	4
25. Pentatomidae	1	1	-	29
Всего видов	71	6	16	179

Большинство видов клопов прибрежных экотонов среднерусской лесостепи зимуют на стадии имаго (65,81 % всех выявленных видов). Зрелые особи зимуют в различных лесонасаждениях и лесополосах в подстилке под снегом.

При диапаузе на стадии имаго прекращается репродукция, питание; для некоторых видов свойственно появление миграционного синдрома (Саулич, Мусолин, 2007б).

В эту группу входят виды семейств Saldidae, Anthocoridae, Piesmatidae, Berytidae, Coreidae, Alydidae, Cydnidae, Acanthosomatidae, Scutelleridae, *Ceratocombus coleopratus* (Ceratocombidae), *Microvelia reticulata* (Veliidae), *Hebrus pusillus* (Hebridae), *Hydrometra gracilentata* (Hydrometridae), *Pyrrhocoris apterus* (Pyrrhocoridae), 66,67 % видов в семействах Nabidae, 75,86 % в семействе Tingidae, 8,33 % в семействе Lygaeidae, 90,0 % видов семейства Rhopalidae, 93,55 % видов в семействе Pentatomidae, 25,0 % видов в семействе Miridae.

На стадии яйца зимует 26,10 % исследованных видов полужесткокрылых. Зимующие яйца находятся обычно в прикорневой части растений и непосредственно в почве под отмершими остатками растений. Зимняя диапауза в стадии яйца обеспечивает надежную защиту насекомым открытых биотопов. К ним относятся 75,0 % видов семейства Miridae, 33,33 % видов семейства Nabidae, 10,42 % видов семейства Lygaeidae, *Myrmus miriformis* (Rhopalidae), *Picromerus bidens* (Pentatomidae).

На стадии личинки зимуют 2,21 % выявленных видов: *Acalypta carinata* (Tingidae), *Rhynocoris* spp. (Reduviidae), *Thyreocoris scarabaeoides* (Thyreocoridae), *Coptosoma scutellatum* (Plataspidae), *Pentatoma rufipes* (Pentatomidae). Небольшое число видов вступающих в зимнюю диапаузу в личиночной стадии объясняется, вероятно, тем, что этот вид диапаузы менее благоприятен для зимовки в умеренных широтах (Кожанчиков, 1961).

У некоторых видов зимуют как имаго, так и последние личиночные стадии (5,88 % всех выявленных видов). К ним относятся 20,69 % видов в семействе Tingidae, 8,33 % видов в семействе Lygaeidae, *Empicoris vagabundus*, *Reduvius personatus*, *Pygolampis bidentata* (Reduviidae). При этом *R. personatus* и *P. bidentata* имеют двухлетний цикл развития и дважды уходят на зимовку (личинкой и имаго).

Виды семейства Aradidae (1,10 % всех выявленных видов) имеют ациклический жизненный цикл, и в течение всего года можно встретить одновременно разные стадии развития.

4.7. Последствия нарушений нормального развития

Почти все особи клопов, собранные за период с 2004 по 2011 гг. в окрестностях г. Новохопёрск, имели нормальное строение. При этом был собран один экземпляр *Tingis cardui* с аномальным строением усиков (Кондратьева, Голуб, Аксёненко, 2014). В указанном пункте в прибрежных экотонных биотопах всего было собрано 40 экземпляров представителей семейства Tingidae, из которых 9 экземпляров относились к *T. cardui*. Доля особей с обнаруженными аномалиями, таким образом, составила 2,50 % от всего числа собранных особей из семейства Tingidae и 11,11 % от числа собранных особей, принадлежащих к этому виду.

Соотношение длины всех члеников усиков у особей *T. cardui* в норме составляет 0,15–0,16 мм (первый членик), 0,11–0,12 мм (второй членик), 0,45–0,55 мм (третий членик) и 0,27–0,30 мм (четвертый членик), кроме того третий членик примерно в 4 раза длиннее второго членика и в 1,65–1,75 раза длиннее четвертого членика (Péricart, 1983).

У исследованного экземпляра *T. cardui* левый и правый усики имеют только по три членика (рис. 4.6.1), а тератологические изменения на разных усиках затронули разные членики. Последний членик на правом усике утончается к вершине и образовался в результате слияния третьего и четвертого члеников (рис. 4.6.2). При этом произошла почти полная редукция или недоразвитие четвертого членика кроме его вершины, а длина и толщина третьего членика сохранились почти в неизменном виде.

Суммарная длина терминального членика исследованной особи почти равна длине третьего членика здоровых особей и в 4 раза больше длины второго членика. Вершинный участок терминального членика правого усика, соответствующий вершине четвертого членика, подвергся также нарушению опушенности и имеет только короткие микротрихии (как на всем третьем членике). У здоровых особей этого вида четвертый членик несет много

достаточно длинных волосков, равных или почти равных по длине толщине четвертого членика (рис. 4.6.3).

Терминальный членик левого усика образовался в результате полной редукции третьего членика и представляет собой неизменный четвертый членик (рис. 4.6.4). Длина терминального членика левого усика исследованной особи равна длине четвертого членика в норме. Опушенность вершины последнего членика аномального левого усика практически соответствует опушенности нормального четвертого членика.



Рис. 4.6.1. Имаго *Tingis cardui* с аномалиями строения усиков.

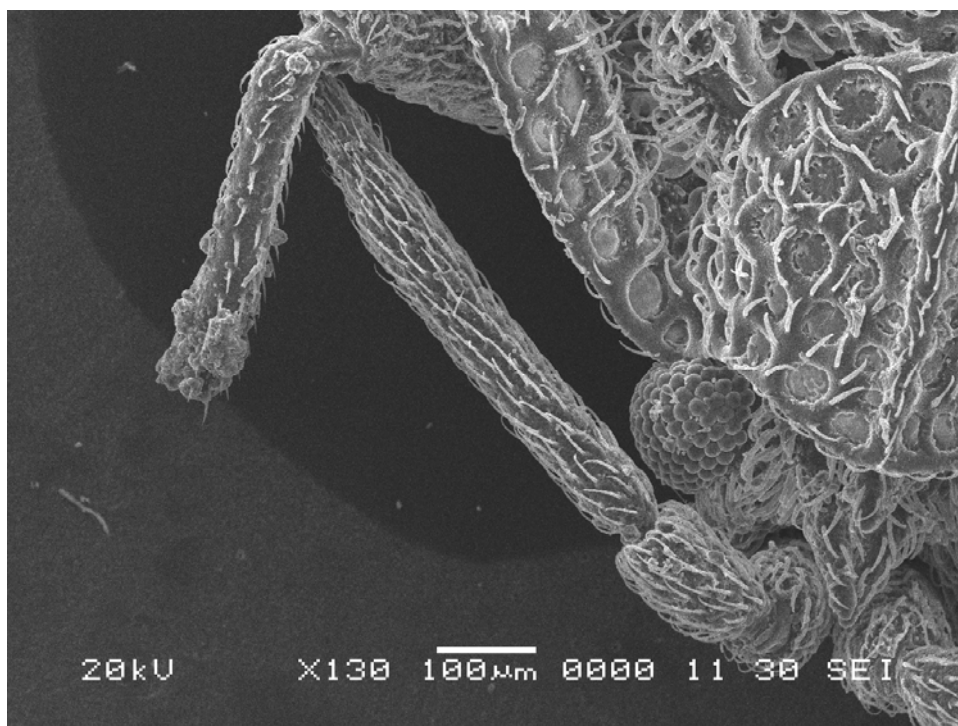


Рис. 4.6.2. Аномальное строение левого усика имаго *Tingis cardui* (по Кондратьевой, Голубу, Аксёненко, 2013).

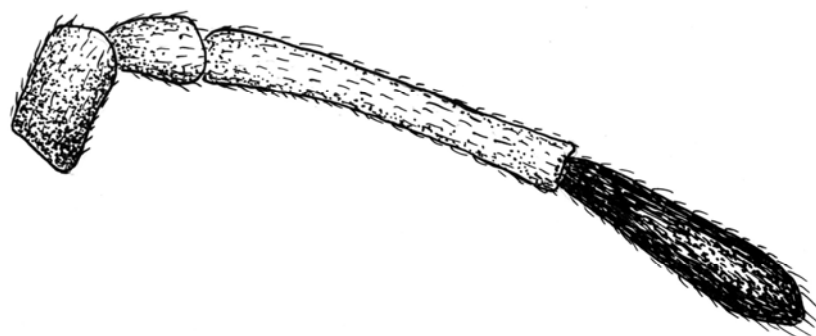


Рис. 4.6.3. Нормальное строение усика имаго *Tingis cardui* (по Кондратьевой, Голубу, Аксёненко, 2013).

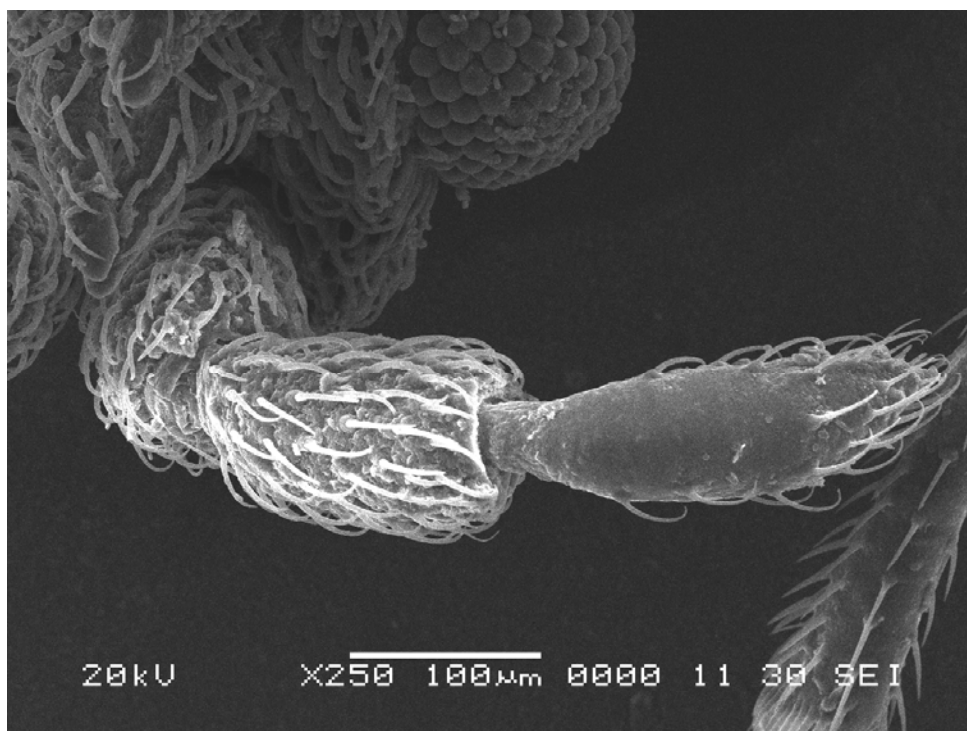


Рис. 4.6.4. Аномальное строение левого усика имаго *Tingis cardui* (по Кондратьевой, Голубу, Аксёненко, 2013).

Описанное у данной особи *T. cardui* тератологическое строение усиков можно отнести к достаточно редко наблюдающейся билатеральной олигомерии, или симфизомерии, усиков с несимметричным ее проявлением, так как редукцию претерпели разные членики на каждом из усиков.

Подобное отклонение от нормы, вероятно, является следствием нарушения развития во время одной из личиночных стадий. При дальнейшем развитии произошла частичная регенерация утраченного членика на правом усике. Причиной данной аномалии, скорее всего, послужил антропогенный фактор: развитие клопа происходило на чертополохе, который произрастает вблизи посевов сельскохозяйственных культур (на границе с экотоном пруда), каждый год подвергающихся обработкам различными ядохимикатами.

4.8. Паразито-хозяйинные взаимоотношения полужесткокрылых с мухами-фазиинами в условиях экотонов

В экотонах создаются условия, которые оказываются благоприятными не только для существования клопов, но оптимальными для жизнедеятельности паразитов.

Благодаря сумме действия факторов окружающей среды в данных биотопах также увеличивается вероятность встречи полов потенциальных паразитов, а повышенная увлажненность местообитаний благоприятствует развитию пупариев паразитических двукрылых. В свою очередь пониженная влажность в сочетании с повышенной температурой сказываются негативным образом на жизненном цикле фазиин. Так нами отмечен неудачный выход личинки *Gymnosoma* sp. из тела клопа *Dolycoris baccarum* летом 2010 г., когда абсолютный максимум температуры достигал 40,5 °С. В результате погибли и хозяин, и паразит (рис. 4.6.6).



Рис. 4.6.6. Неудачный выход личинки фазиины из *Dolycoris baccarum*.

По результатам собственных сборов и по литературным данным установлено, что клопы некоторых семейств, встречающиеся в прибрежных экотонных биотопах, являются хозяевами для ряда видов мух-фазиин (Tachinidae, Phasiinae) (Хицова, Голуб, 1970; Хицова, Подгорный, 1971; Аксёненко, Гапонов, 2011а, 2011б, 2011в, 2012; Aksenenko, Garonov, 2012). Большинство видов клопов, отмеченных нами в качестве хозяев, относятся к семейству Pentatomidae (табл. 4.6.2).

Таблица 4.6.2.

Виды полужесткокрылых прибрежных экотонных биотопов,
являющиеся хозяевами фазиин

Семейство	Виды
Nabidae	<i>Prostemma aeneicolle</i>
Miridae	<i>Lygus pratensis</i> , <i>Leptopterna dolabrata</i>
Reduviidae	<i>Rhynocoris annulatus</i>
Lygaeidae	<i>Beosus maritimus</i>
Coreidae	<i>Coreus marginatus</i>
Scutelleridae	<i>Eurygaster integriceps</i> , <i>Eu. maura</i>
Pentatomidae	<i>Zicrona caerulea</i> , <i>Aelia acuminata</i> , <i>Carpocoris fuscispinus</i> , <i>C. purpureipennis</i> , <i>Dolycoris baccarum</i> , <i>Holcostethus strictus</i> , <i>Chlorochroa pinicola</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Eurydema oleracea</i> , <i>Eu. ornata</i> , <i>Graphosoma lineatum</i>

На покровах *Coreus marginatus*, *Carpocoris purpureipennis*, *Dolycoris baccarum*, *Chlorochroa pinicola* и *Palomena prasina* обнаружены макротипические яйца фазиин (рис. 4.6.6–4.6.8). В основном, обнаруженные яйца принадлежат фазиинам из родов *Ectophasia* и *Gymnosoma*. Установить зараженность клопов видами фазиин, которые откладывают яйца внутрь тела клопа посредством прокола покровов клопа яйцекладом, по внешним признакам не представляется возможным. Выявление паразито-хозяйинных связей клопов с такими видами фазиин возможно только в случае наблюдения самого процесса заражения или в случайном порядке. Нами с соавторами впервые для науки установлен факт паразитирования *Phasia pusilla* (Meigen, 1824) в клопе *Prostemma aeneicolle* (Аксёненко, Гапонов, Хицова, Кондратьева, 2012).

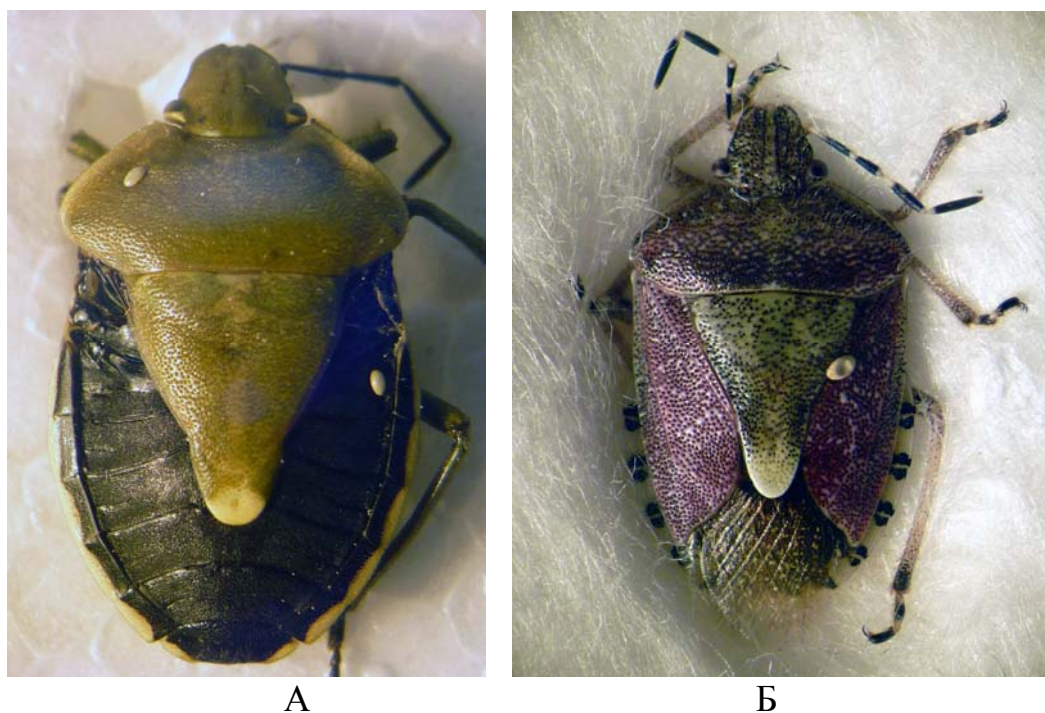


Рис. 4.6.6. Расположение яиц фазиин на покровах: А – *Chlorochroa pinicola*;
Б – *Dolycoris baccarum*.

На перечисленных в таблице видах клопов отмечены в качестве паразитов следующие виды фазиин: *Eliozeta helluo* (Fabricius, 1805), *E. pellucens* (Fallén, 1820), *Clytiomyia continua* (Panzer, 1798), *Ectophasia crassipennis* (Fabricius, 1794), *Subclytia rotundiventris* (Fallén, 1820), *Gymnosoma clavatum* (Rohdendorf, 1947), *G. desertorum* (Rohdendorf, 1947), *G. dolycoridis* (Dupuis, 1961), *G. nitens* (Meigen, 1824), *G. nudifrons* (Herting, 1966), *G. rotundatum* (Linnaeus, 1758), *Cistogaster globosa* (Fabricius, 1775), *Elomyia lateralis* (Meigen, 1824), *Phasia obesa* (Fabricius, 1798), *Ph. hemiptera* (Fabricius, 1794), *Ph. pusilla*, *Cylindromyia bicolor* (Olivier, 1812), *C. brassicaria* (Fabricius, 1775), *C. brevicornis* (Loew, 1844), *C. auriceps* (Meigen, 1838).



А



Б

Рис. 4.6.7. Расположение яиц фазиин на покровах: А – *Carpocoris purpureipennis*; Б – *Palomena prasina*.



Рис. 4.6.8. Расположение яиц фазиин на покровах *Coreus marginatus*.

В прибрежных экотонных биотопах паразиты не оказывают сильного влияния на общую численность полужесткокрылых, так как, по сравнению с агроценозами, в исследованных типах экотонов отмечено большое видовое разнообразие клопов.

ГЛАВА 5. ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАУНЫ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ ПРИБРЕЖНЫХ ЭКОТОННЫХ БИОТОПОВ СРЕДНЕРУССКОЙ ЛЕСОСТЕПИ

Распространение клопов, как и всех других животных, находится под влиянием закономерностей физико-географической дифференциации (поясности, секторности и провинциальности) (Исаченко, 1965, 1971), проявляющейся непосредственно в разнообразных значениях климатических составляющих или опосредованно (различие растительного покрова). Наиболее сильное влияние на распространение полужесткокрылых и других насекомых оказывает поясная дифференциация, которая определяется неравномерным поступлением тепла на поверхность земли (Емельянов, 1974). Секторность слабее поясности, видоизменяет поясные закономерности, проявляясь в более мягком климате у берегов материка на западе и востоке и усилении континентальности в центральной части материка (Емельянов, 1974).

Зоогеографический анализ полужесткокрылых насекомых экотонных биотопов играет большую роль, так как помогает рассмотреть возможные пути формирования фауны клопов отдельных территорий и её взаимосвязь с фаунами других территорий.

Первым зоогеографическим исследованием полужесткокрылых является работа В. Ф. Ошанина (Ошанин, 1891). К настоящему времени существуют работы ряда авторов, опубликовавших зоогеографические исследования (Семёнов-Тян-Шанский, 1936; Darlington, 1943, 1949; Арнольди, 1952, 1953, 1965; Исаченко, 1965; Крыжановский, 1965, 1976, 1980, 1987, 2002; Дарлингтон, 1966; Lindroth, 1945, 1957, 1963, 1968; Емельянов, 1974; Gressitt, 1974; Чернов, 1975; Чернова, 1978; Лопатин, 1980; Кабанов, 1981; П. Пучков, 1982; Кривохатский, Емельянов, 2000; Парфенова, 2002).

При классифицировании ареалов клопов прибрежных экотонів среднерусской лесостепи, главным образом, была использована зоогеографическая схема, предложенная А. Ф. Емельяновым (Емельянов, 1974; Кривохатский, Емельянов, 2000) (рис. 5.1) и Физико-географический атлас (Физико-географический атлас, 1964).

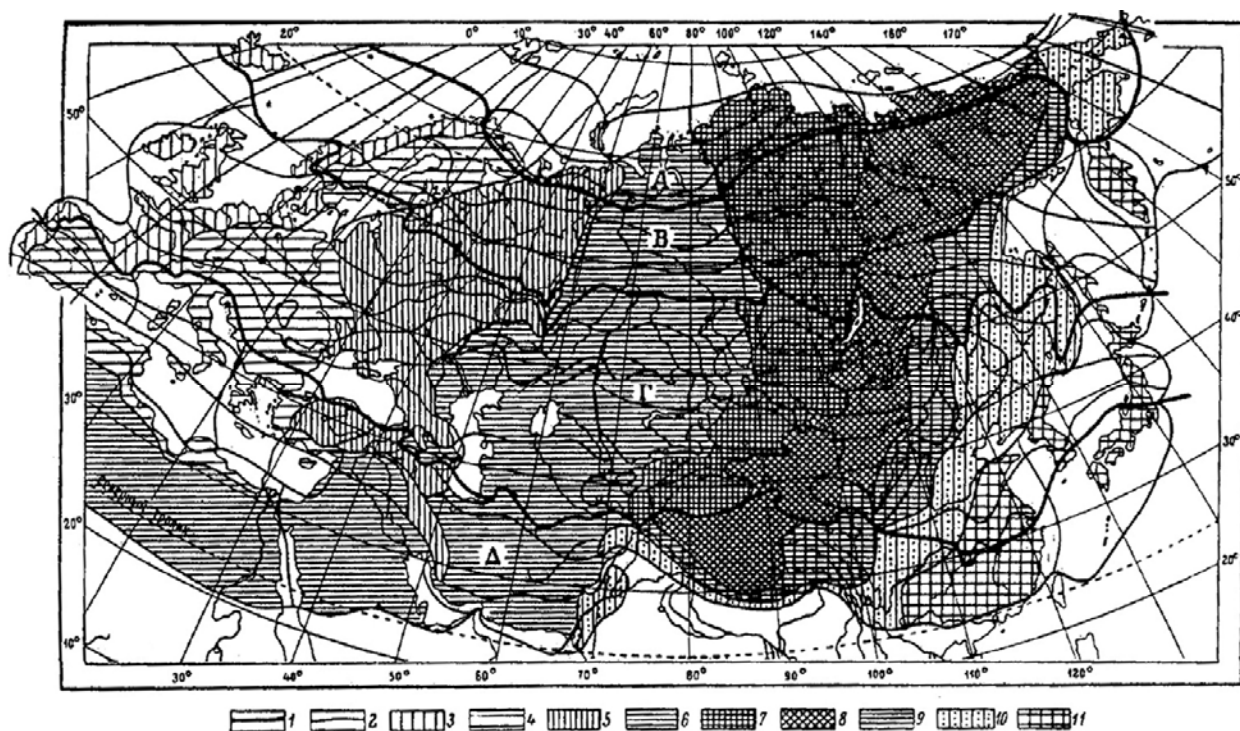


Рис. 5.1. Схема разделения Палеарктического царства на сектора и пояса (По А. Ф. Емельянову, 1974).

Условные обозначения: 1 – поясные границы, 2 – границы прочих выделов, 3 – атлантический сектор, 4 – субатлантический сектор, 5 – западный субконтинентальный сектор, 6 – западный эвконтинентальный сектор, 7 – западный резкоконтинентальный сектор, 8 – восточный резкоконтинентальный сектор, 9 – восточный эвконтинентальный сектор, 10 – восточный переходный сектор, 11 – пацифический сектор, А – арктический пояс, В – эвбореальный пояс, Г – суббореальный пояс, Д – субтропический пояс.

При описании ареалов, главным образом, использовались данные о распространении полужесткокрылых, включенные в Каталог полужесткокрылых Палеарктики (Catalogue of the Heteroptera ..., 1995, 1996, 1999, 2001, 2006) и Каталог полужесткокрылых Азиатской части России (Винокуров, Канюкова, Голуб, 2010).

Ареалы видов полужесткокрылых насекомых экотонів среднерусской лесостепи, выявленных на исследуемых территориях, объединены по секторному и поясному простиранию (табл. 5.1.1).

По секторному принципу выделено 7 типов ареалов. Ареалы ряда видов относятся к очень широким типам, выходящим за пределы Голарктики вследствие их завоза в Ориентальное, Неотропическое или Эфиопское биогеографические царства (голарктическо-ориентальный, голарктическо-ориентально-неотропический, транспалеарктическо-эфиопский, транспалеарктическо-ориентальный, суператлантическо-эфиопский, суператлантическо-ориентальный, западно-эфиопский панатлантическо-ориентальный типы).

Ареалы транспалеарктического типа охватывают все Палеарктическое царство, голарктического типа – Неарктическое и Палеарктическое царства. Виды с амфипалеарктическим типом ареала отсутствуют в Сибири.

Ареалы видов субтранспалеарктического типа находятся вне атлантического и пацифического секторов Палеарктики.

Виды с суператлантическим типом ареала распространены на территории Палеарктического царства от атлантического сектора до восточно-резкоконтинентального (на востоке доходят до р. Лена, Монголии или Северо-Восточного Китая).

Ареалы западного типа охватывают Палеарктическое царство от восточноатлантического до западного эконтинентального сектора (на востоке – до Оби, Енисея или Центрального Казахстана).

Виды с панатлантическим типом ареала заселяют Палеарктику от западного субконтинентального или субатлантического до западного

субконтинентального сектора (на востоке доходят до Урала и Западного Казахстана).

Таблица 5.1.1

Количество видов полужесткокрылых прибрежных экотонов среднерусской лесостепи в поясных группах и секторных типах ареалов

Сектора	Пояса						Всего видов
	Субарктическо-суббореальная	Бореально-суббореальная	Суббореальная	Бореально-субтропическая	Суббореально-субтропическая		
Голарктический	3	4	1	24	-	32	
Транспалеарктический	-	10	-	72	-	82	
Субтранспалеарктический	-	-	2	-	-	2	
Амфипалеарктический	-	-	-	1	-	1	
Суператлантический	-	11	2	45	4	62	
Западный	-	2	2	27	9	40	
Панатлантический	-	4	3	27	19	53	
Всего видов	3	31	10	196	32	272	

Виды с панатлантическим типом ареала заселяют Палеарктику от западного субконтинентального или субатлантического до западного субконтинентального сектора (на востоке доходят до Урала и Западного Казахстана).

По поясному принципу выделено 5 групп ареалов: субарктическо-суббореальная, бореально-суббореальная, бореально-субтропическая, суббореальная, суббореально-субтропическая.

Распространение каждого вида приведено в аннотированном списке (Приложение 1). Распределение видов полужесткокрылых исследованной территории по основным типам и группам ареалов представлено в таблице (табл. 5.1.2).

Таблица 5.1.2

Распределение видов полужесткокрылых прибрежных экотонов среднерусской лесостепи по секторным типам и поясным группам ареалов

Типы и группы ареалов	Относящиеся к ним виды
1. Голарктический	
1) Субарктическо-суббореальная	<i>Saldula saltatoria</i> , <i>Nabis flavomarginatus</i> , <i>Chlamydatus pullus</i>
2) Бореально-субтропическая	<i>Saldula opacula</i> ²⁾ , <i>Saldula pallipes</i> ¹⁾ , <i>Anthocoris confusus</i> , <i>Orius minutus</i> , <i>Lygocoris pabulinus</i> , <i>Lygus rugulipennis</i> , <i>Polymerus cognatus</i> , <i>Polymerus unifasciatus</i> , <i>Polymerus vulneratus</i> , <i>Leptopterna dolabrata</i> , <i>Blepharidopterus diaphanus</i> , <i>Orthotylus flavosparsus</i> , <i>Monosynamma bohemani</i> , <i>Derephysia foliacea</i> , <i>Empicoris vagabundus</i> ,

Таблица 5.1.2. Продолжение

<p>3) Бореально-суббореальная</p> <p>4) Суббореальная</p>	<p><i>Berytinus minor</i>, <i>Nysius ericae</i>, <i>Nysius thymi</i>, <i>Pachybrachius fracticollis</i>, <i>Stygnocoris rusticus</i>, <i>Stygnocoris sabulosus</i>, <i>Alydus calcaratus</i>, <i>Zicrona coerulea</i> ²⁾, <i>Sciocoris microphthalmus</i></p> <p><i>Lygocoris contaminatus</i>, <i>Stenodema trispinosa</i>, <i>Elasmostethus interstinctus</i>, <i>Picromerus bidens</i></p> <p><i>Galeatus affinis</i></p>
<p>2. Транспалеарктический</p> <p>1) Бореально-субтропическая</p>	<p><i>Hebrus pusillus</i>, <i>Saldula palustris</i> ³⁾, <i>Microvelia reticulata</i>, <i>Himacerus apterus</i>, <i>Nabis ferus</i>, <i>Anthocoris nemorum</i>, <i>Orius niger</i>, <i>Monalocoris filicis</i>, <i>Adelphocoris lineolatus</i>, <i>Adelphocoris quadripunctatus</i>, <i>Apolygus lucorum</i>, <i>Apolygus spinolae</i>, <i>Lygus gemellatus</i>, <i>Phytocoris longipennis</i>, <i>Stenotus binotatus</i>, <i>Stenodema calcarata</i>, <i>Trigonotylus caelestialium</i>, <i>Euryopicoris nitidus</i>, <i>Halticus apterus</i>, <i>Blepharidopterus angulatus</i>, <i>Pilophorus clavatus</i>, <i>Pilophorus confusus</i>, <i>Chlamydatus pulicarius</i>, <i>Plagiognathus arbustorum</i>, <i>Acalypta marginata</i>, <i>Acalypta nigrina</i>, <i>Oncochila simplex</i>, <i>Tingis cardui</i>, <i>Tingis pilosa</i>, <i>Pygolampis bidentata</i>, <i>Aradus betulae</i>,</p>

Таблица 5.1.2. Продолжение

	<p><i>Aradus corticalis, Aneurus avenius, Piesma capitatum, Piesma maculatum, Berytinus clavipes, Lygaeus equestrus, Nithecus jacobaeae, Nysius helveticus, Ortholomus punctipennis, Kleidocerys resedae, Cymus aurescens, Cymus glandicolor, Ischnodemus sabuleti, Drymus brunneus, Trapezonotus arenarius, Sphragisticus nebulosus, Pterotmetus staphyliniformis, Rhyparochromus pini, Corizus hyoscyami</i>³⁾, <i>Rhopalus maculatus, Rhopalus parumpunctatus, Stictopleurus crassicornis, Stictopleurus punctatonervosus, Myrmus miriformis, Coreus marginatus, Coptosoma scutellatum, Acanthosoma haemorrhoidale, Elasmucha grisea, Eurygaster testudinarius, Arma custos, Rhacognathus punctatus, Pentatoma rufipes</i>²⁾, <i>Troilus luridus, Aelia klugi, Neottiglossa leporina, Neottiglossa pusilla, Eysarcoris aeneus, Dolycoris baccarum, Carpocoris purpureipennis, Palomena viridissima, Sciocoris distinctus</i></p>
2) Бореально-суббореальная	<p><i>Ceratocombus coleopratus, Hydrometra gracilenta, Nabis limbatus, Lygocoris viridis, Phytocoris nowickyi, Labops sahlbergii, Acalypta carinata, Physatocheila smreczynskii, Tingis ampliata, Tingis crispata</i></p>

Таблица 5.1.2. Продолжение

3. Субтранспалеарктический 1) Суббореальная	<i>Dictyla rotundata, Emblethis brachynotus</i>
4. Амфипалеарктический 1) Бореально-субтропическая	<i>Orius majusculus</i>
5. Суператлантический 1) Бореально-субтропическая	<i>Saldula arenicola</i> ³⁾ , <i>Nabis brevis</i> , <i>Anthocoris limbatus</i> , <i>Orius horvathi</i> , <i>Dicyphus globulifer</i> , <i>Adelphocoris seticornis</i> , <i>Capsodes gothicus</i> , <i>Charagochilus gyllenhalii</i> , <i>Lygus pratensis</i> , <i>Orthops kalmii</i> , <i>Notostira elongata</i> , <i>Stenodema virens</i> , <i>Orthocephalus saltator</i> , <i>Orthocephalus vittipennis</i> , <i>Globiceps flavomaculatus</i> , <i>Orthotylus marginalis</i> , <i>Criocoris crassicornis</i> , <i>Megalocoleus tanaceti</i> , <i>Oncotylus punctipes</i> , <i>Dictyla humuli</i> , <i>Kalama tricornis</i> , <i>Oncochila scapularis</i> , <i>Rhynocoris annulatus</i> , <i>Rhynocoris iracundus</i> , <i>Parapiesma quadratum</i> , <i>Cymus claviculus</i> , <i>Geocoris ater</i> , <i>Emblethis denticollis</i> , <i>Megalonotus chiragra</i> , <i>Acompus rufipes</i> , <i>Brachycarenum tigrinus</i> ²⁾ , <i>Rhopalus conspersus</i> , <i>Rhopalus subrufus</i> , <i>Stictopleurus abutilon</i> , <i>Ulmicola spinipes</i> , <i>Megalotomus junceus</i> , <i>Sehirus luctuosus</i> , <i>Aelia acuminata</i> , <i>Carpocoris fuscispinus</i> , <i>Holcostethus strictus</i>

Таблица 5.1.2. Продолжение

<p>2) Суббореально-субтропическая</p> <p>3) Бореально-суббореальная</p> <p>4) Суббореальная</p>	<p><i>vernalis, Palomena prasina, Eurydema oleracea, Eurydema ornata, Graphosoma lineatum, Sciocoris cursitans</i>²⁾</p> <p><i>Anthocoris minki, Deraeocoris lutescens, Halticus pusillus, Geocoris grylloides</i></p> <p><i>Deraeocoris ventralis, Polymerus nigrita, Myrmecoris gracilis, Myrmecophyes alboornatus, Acalypta platycheila, Berytinus crassipes, Trapezonotus anorus, Geocoris dispar, Canthophorus impressus, Legnotus picipes, Chlorochroa pinicola</i></p> <p><i>Nabis rugosus, Catoplatus nigriceps</i></p>
<p>6. Западный</p> <p>1) Бореально-субтропическая</p>	<p><i>Chartoscirta cincta</i>³⁾, <i>Anthocoris pilosus, Capsus ater, Liocoris tripustulatus, Orthops basalis, Orthops campestris, Megaloceroea recticornis, Notostira erratica, Cyllecoris histrionius, Systellonotus triguttatus, Europiella albipennis, Dictyla echii, Oxycarenum pallens, Drymus ryeii, Drymus sylvaticus, Scolopostethus pilosus, Scolopostethus pictus, Aphanus rolandri, Lamprodema maura, Peritrechus geniculatus, Peritrechus nubilus, Graptopeltus lynceus, Pyrrhocoris apterus,</i></p>

Таблица 5.1.2. Продолжение

<p>2) Суббореально-субтропическая</p> <p>3) Бореально-суббореальная</p> <p>4) Суббореальная</p>	<p><i>Enoplops scapha</i>, <i>Adomerus biguttatus</i>, <i>Eurygaster integriceps</i>, <i>Piezodorus lituratus</i></p> <p><i>Megalocoleus confusus</i>, <i>Agramma atricapillum</i>, <i>Elasmotropis testacea</i>, <i>Galeatus sinuatus</i>, <i>Metopoplax origani</i>, <i>Ceraleptus gracilicornis</i>, <i>Coriomeris denticulatus</i>, <i>Dicranocephalus agilis</i>, <i>Eurygaster maura</i></p> <p><i>Dicyphus stachydis</i>, <i>Oncotylus viridiflavus</i></p> <p><i>Lasiacantha capucina</i>, <i>Derephysia longispina</i></p>
<p>7. Панатлантический</p> <p>1) Бореально-субтропическая</p>	<p><i>Prostemma aeneicolle</i>, <i>Himacerus mirmicoides</i>, <i>Nabis lineatus</i>, <i>Nabis pseudoferus</i>, <i>Nabis punctatus</i>, <i>Deraeocoris ruber</i>, <i>Stenodema laevigata</i>, <i>Phytocoris ulmi</i>, <i>Halticus luteicollis</i>, <i>Dryophilocoris flavoquadrimaculatus</i>, <i>Campylomma verbasci</i>, <i>Lopus decolor</i>, <i>Oncotylus setulosus</i>, <i>Reduvius personatus</i>, <i>Neides tipularius</i>, <i>Tropidothorax leucopterus</i>, <i>Macroplox preysleri</i>, <i>Heterogaster artemisiae</i>, <i>Emblethis verbasci</i>, <i>Beosus maritimus</i>, <i>Rhyparochromus vulgaris</i>, <i>Bathysolen nubilus</i>, <i>Syromastes rhombeus</i>, <i>Thyreocoris scarabaeoides</i>, <i>Aelia rostrata</i>, <i>Stagonomus</i></p>

Таблица 5.1.2. Продолжение

2) Суббореально-субтропическая	<i>amoenus</i> ²⁾ , <i>Sciocoris macrocephalus</i> <i>Prostemma sanguineum</i> , <i>Adelphocoris ticinensis</i> , <i>Agnocoris reclairei</i> , <i>Acetropis carinata</i> , <i>Halticus saltator</i> , <i>Heterocordylus genistae</i> , <i>Plagiognathus fulvipennis</i> , <i>Agramma confusum</i> , <i>Tingis geniculata</i> , <i>Microplax interrupta</i> , <i>Eremocoris fenestratus</i> , <i>Dicranocephalus albipes</i> , <i>Spathocera laticornis</i> , <i>Canthophorus dubius</i> , <i>Tritomegas sexmaculatus</i> , <i>Eurygaster auistriaca</i> , <i>Pinthaeus sanguinipes</i> , <i>Eysarcoris venustissimus</i> , <i>Podops inunctus</i>
3) Бореально-суббореальная	<i>Sthenarus rotermundi</i> , <i>Agramma fallax</i> , <i>Chilacis typhae</i> , <i>Scolopostethus puberulus</i>
4) Суббореальная	<i>Dictyonota strichnocera</i> , <i>Stephanitis pyri</i> , <i>Tingis reticulata</i>

Примечание:

¹⁾ Вид завезен в Ориентальную и Неотропическую области.

²⁾ Вид завезен в Ориентальную область.

³⁾ Вид завезен в Афротропическую область.

Большинство видов фауны экотонных среднерусской лесостепи относятся к группе с транспалеарктическим типом ареалов – 30,15 % видов (из них 87,81 % бореально-субтропических видов). Голарктические ареалы характерны для 11,77 % видов (из них 75,0 % бореально-субтропических видов).

Виды с западнопалеарктическими типами ареалов составляют 42,27 % (22,79 % – суператлантический тип, 19,48 % – панатлантический тип). Видов с центральнопалеарктическими типами ареалов – 15,44 % (14,70 % – западный и 0,74 % – субтранспалеарктический). Амфипалеарктическим типом ареала обладает (0,37 %) *Orius majusculus*, который встречается в западной части Палеарктики и на Дальнем Востоке и отсутствуют в Сибири. Дизъюнктивный ареала этого вида, вероятно, обусловлен предпочтением специфических условий местообитаний. Можно предположить, что этот вид расселялся в период климатических оптимумов межледниковий, что установлено для некоторых видов двукрылых (Городков, 1984).

Узкие эндемики и субэндемики в фауне прибрежных экотонов среднерусской лесостепи не выявлены.

Ареалы, выходящие за пределы Палеарктики в Ориентальное или Эфиопское царства характерны для 2,94 % видов прибрежных экотонов среднерусской лесостепи (транспалеарктическо-эфиопский, транспалеарктическо-ориентальный, суператлантическо-эфиопский, суператлантическо-ориентальный, западно-эфиопский панатлантическо-ориентальный типы).

У 1,10 % видов границы ареалов выходят за пределы Голарктики в Ориентальное и Неотропическое царства (голарктическо-ориентальный, голарктическо-ориентально-неотропический типы). В меридиональном направлении виды с перечисленными очень широкими типами ареалов способны заселять пояса бореального до тропического (4,04 %).

В меридиональном направлении большинство видов прибрежных экотоннов среднерусской лесостепи (72,06 %) распространено от бореального пояса до субтропического (преимущественно за счёт видов с транспалеарктическим и суператлантическим типами ареалов). Это свидетельство того, что в экотонных биотопах преобладают виды с широкой экологической пластичностью.

Среди исследованных видов лишь небольшое количество охватывает одну–две зоны. При этом 10 видов (3,68 %) встречаются только в суббореальном поясе (*Nabis rugosus*, *Dictyla rotundata*, *Tingis reticulata*), 3 вида (1,10 %) распространены от субарктического пояса до суббореального (*Saldula saltatoria*, *Nabis flavomarginatus*, *Chlamydatus pullus*), 31 вид (11,40 %) – от бореальном и суббореальном поясах (*Labops sahlbergii*, *Acalypta carinata*, *Tingis ampliata*); 30 видов (11,03 %) – в суббореального пояса до субтропического (*Plagiognathus fulvipennis*, *Coriomeris denticulatus*, *Dicranosephalus agilis*).

Для большинства видов, распространённых от суббореального до субтропического пояса, характерен панатлантический тип ареала. Среди видов из бореально-суббореальной группы преобладают виды с суператлантическим и транспалеарктическим типами ареалов. В группах с западным и панатлантическим типами ареалов значительное место занимают бореомонтанные виды, распространённые в лесах равнин и гор.

В целом в прибрежных экотонных биотопах среднерусской лесостепи преобладают виды с широкими ареалами, как широтном, так и в долготном направлениях. Большинство видов с широкими ареалами относится к числу бореально-субтропических мезофилов, заселяющих травянистый ярус. Большая часть их ареалов располагается в пределах гумидной территории Палеарктики.

По характеру распространения в долготном направлении в гемиптерокомплексе прибрежных экотонных биотопов среднерусской лесостепи преобладают виды, ареалы которых охватывают всю западную

часть Палеарктики, с проникновением на восток, по крайней мере, до Оби, или даже всю Палеарктику. Большую долю видов (15,07 % видов) занимает европейский неморальный элемент, в состав которого входят виды, заселяющие повсеместно территорию Европы, а также виды с бореомонтанным характером распространения.

Происхождение части видов очевидно связано с более южными территориями, так как их современные ареалы охватывают преимущественно горные территории субтропического пояса или южную часть суббореального пояса. Их современные ареалы формировались, очевидно, на субаридных территориях бывшего Древнего Средиземноморья.

Большое число транспалеарктов и видов с широкими западнопалеарктическими ареалами мезофильного экологического облика в составе гемиптерокомплексов околородных экотонных биотопов обследованной территории отражает тот факт, что их гемиптерофауна формировалась, по большей части, за счет представителей гумидного экологического комплекса бореальной части Палеарктики в постплейстоценовый период.

Виды с широкими бореальными и бореомонтанными ареалами, заселяющие околородные экотонные биотопы исследованной территории, встречаются и в других типах экотонов, достаточно удалённых от воды (опушки лесов) (Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Пучков, 1964; Голуб, 1992), и обеспечивают значительное сходство фаунистических комплексов лесных экосистем разных природных зон и горных поясов, а, следовательно, являются связующим звеном между различными экосистемами. В формировании комплексов полужесткокрылых экотонных биотопов среднерусской лесостепи, кроме того, приняла участие субаридная степная фауна.

ВЫВОДЫ

1. Состав комплекса полужесткокрылых прибрежных экотонов среднерусской лесостепи характеризуется большим биоразнообразием (272 вида из 161 рода и 25 семейств), высокой численностью многих видов и максимально возможным охватом экологических ниш. По числу видов и численности в нем доминирует семейство Miridae (46 видов, или 29,41 % от общего числа видов; 34,89 % от всего объема собранного материала). Вся совокупность его видов характеризуется разнообразием биотопической приуроченности, характера питания и трофических связей. Значительный вклад в состав комплекса вносят виды из семейств Lygaeidae (17,65%), Pentatomidae (11,40 %) и Tingidae (10,66 %), которые в совокупности также занимают все ярусы растительности и имеют весь спектр типов питания.

2. Доминирующим видом в экотонных биотопах среднерусской лесостепи является фитофаг *Aelia acuminata* (5,71 % от всей выборки), живущий на злаковой растительности. Ряд видов-фитофагов можно отнести к субдоминантам: *Palomena prasina* (4,79 % всего собранного материала), *Coreus marginatus* (3,85 %), *Lygus rugulipennis* (3,24 %), *Stenodema calcarata* (3,20 %), *Eurydema oleracea* (3,18 %), *Stenodema laevigata* (2,93 %), *Dolycoris baccarum* (2,92 %), *Eurygaster testudinarius* (2,90 %), *Neottiglossa leporina* (2,79 %), *Rhopalus parumpunctatus* (2,73 %), *Lygus pratensis* (2,41 %), *Polymerus unifasciatus* (2,04 %). Их статус субдоминантов объясняется способностью заселять биотопы с различной степенью увлажненности и многоядностью. Все доминирующие виды многочисленны и в смежных луговых и лесных экосистемах, имея в экотонах постоянные резервации.

3. По типу питания в видовом отношении и с учётом численности в комплексе полужесткокрылых всех типов прибрежных экотонов резко доминируют фитофаги, объединяющие 206 видов, или 75,74 %. Преобладание в этой группе широких олигофагов (38,84 % от общего количества растительных видов) и полифагов (38,84) дает возможность широко осваивать прилегающие экосистемы. Группы зоофагов (19,85 %) и зоофитофагов (2,94 %) обеспечивают прилегающие экосистемы регуляторами численности насекомых.

4. Во всех типах прибрежных экотонов по количеству видов и численности резко доминирует группа хортобионтов (148 видов и 84,61 % от всего собранного материала), трофически связанных со злаками и осоками. Больше всего видов этой группы в прибрежных участках озер на границе с открытыми участками ландшафтов, в которых доминантами в составе растительности также являются злаки. Группа дендробионтов насчитывает 25 видов (и 9,23 % от всего объема собранного материала) и выше в экотонах лесного типа. Группы герпетобионтов и герпето-хортобионтов включают по 28 видов (и по 10,29 % от всего объема собранного материала). Доля эпигеобионтов выше в экотонах типа река–луг и экотонах на границе лесных водоемов и смешанных насаждений, т. е. в более увлажненных смежных экосистемах.

5. Во всех типах прибрежных экотонов среднерусской лесостепи преобладают мезофильные виды (68,75 % от всех выявленных видов). Доля этих видов выше в прибрежных участках на границе лесных болот и смешанных насаждений, где составляет 79,81 %. Доля мезо-ксерофилов выше в экотонах река–луг, где составляет 22,01 % видов, за счет обитателей верхнего открытого яруса травянистой растительности. Группа гигро-мезофилов включает 5,15 % видов, ксерофилов – 3,68 %, гигрофилов – 1,47 %. Таким образом, состав экологических групп по отношению к фактору влажности тесно связан с характером смежного биотопа.

6. Зоогеографическую основу комплексов полужесткокрылых экотонных биотопов исследованных территорий образуют виды с широкими западнопалеарктическими ареалами. В широтном направлении ареалы большинства видов простираются от бореального пояса до субтропического (72,06 % всех видов). Подчиненное, но значительное, место в среднерусской лесостепи занимает европейский неморальный зоогеографический элемент, включающий виды, заселяющие повсеместно территорию Европы в пределах зон широколиственных лесов и лесостепи, а также бореомонтанные виды (15,07 %). Преобладание в прибрежных экотонах видов с широкими ареалами связано с трансзональным (боры, субори, судубравы) или азональным характером сопредельных экосистем. Присутствие большого числа транспалеарктов и видов с западнопалеарктическими ареалами мезофильного экологического облика в составе комплексов полужесткокрылых экотонов исследованных территорий отражает тот факт, что их фауна сформировалась, в значительной мере, за счет представителей гумидного экологического комплекса бореальной части Палеарктики в постплейстоценовый период. В формировании комплексов полужесткокрылых экотонных биотопов среднерусской лесостепи приняла участие и субаридная степная фауна. Виды с широкими бореальными и бореомонтанными ареалами в экотонах обеспечивают значительное сходство и единство фаунистических комплексов лесных экосистем разных природных зон.

7. Высокое разнообразие по таксономическому, трофическому и ярусному признакам, а также высокая численность многих видов, обеспечивают значение экотонов в качестве резерватов. Комплексы насекомых в этих биотопах обогащают и стабилизируют лесные и смежные с ними открытые биоценозы. Мезофильные и гигрофильные виды играют большую роль в формировании фаун лесных экосистем и в качестве экологических коридоров в формировании сети лесных фаунистических комплексов. Экотонные экосистемы служат резерватами отдельных редких и

реликтовых видов (*Ceratocombus coleoptratus*, *Cryptostemma pusillum*, *Acalypta nigrina*, *Derephysia longispina* и др.). Экотоны сохраняют свое значение как резерваты и в постпирогенных сукцессиях (например, после пожаров в 2010 году).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Аксёненко Е. В., Гапонов С. П. Трофические связи фазиин (Diptera, Tachinidae, Phasiinae) Усманского бора // Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2011. – С. 78–84.

Аксёненко Е. В., Гапонов С. П. Экология и паразито-хозяйинные связи двукрылых рода *Gymnosoma* Mg. (Diptera, Tachinidae) г. Воронежа и окрестностей // Проблемы региональной экологии. – 2011. – № 5. – С. 78–80.

Аксёненко Е. В., Гапонов С. П. Об изучении паразитирования *Gymnosoma nudifrons* Hert. в личинках клопа *Palomena prasina* L. // Вестник ВГУ, Серия: Химия, Биология, Фармация. – 2011. – № 2. – С. 75–77.

Аксёненко Е. В., Гапонов С. П. К изучению фазиин (Diptera, Tachinidae, Phasiinae) юго-западной части Усманского бора (Воронежская область) // Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2012. – С. 55–61.

Аксёненко Е. В., Гапонов С. П., Хицова Л. Н., Кондратьева А. М. О паразитировании фазиины *Phasia pusilla* Meig. (Diptera, Tachinidae, Phasiinae) в хищном клопе *Prostemma aeneicolle* St. (Heteroptera, Nabidae) // Бюллетень МОИП. Отдел Биологический. – 2012. – Т. 117, вып. 5. – С. 69–71.

Аникин В. В. Редкие виды насекомых (Insecta) и паукообразных (Arachnida) краевых структур степной зоны Саратовской области // Проблемы изучения краевых структур биоценозов: тез. докл. Всерос. семинара. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1997. – С. 28–29.

Аникин В. В. Ландшафтные экотоны Нижнего Поволжья как рефугиумы реликтовых элементов фауны наземных членистоногих // Проблемы изучения краевых структур биоценозов: тез. докл. Всерос. семинара. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2008. – С. 124–128.

Акрамовская Э. Г., Кержнер И. М. Два новых вида клопов-слепняков рода *Stenotus* Jak. (Heteroptera, Miridae) из СССР // Энтومол. обозр. – 1978. – Т. 57, вып. 4. – С. 825–827.

Арманд А. Д. Самоорганизация и саморегулирование географических систем. – М.: Наука, 1988. – 264 с.

Арнольди К. В. К выяснению зональных закономерностей образования новых группировок насекомых и заселения лесопосадок ксерофильными видами при степном лесоразведении // Зоол. журн. – 1952. – Т. 31, вып. 3. – С. 329–346.

Арнольди К. В. О лесостепных источниках и характере проникновения в степь лесных насекомых при степном лесоразведении // Зоол. журн. – 1953. – Т. 32, вып. 2. – С. 175–194.

Арнольди К. В. Лесостепь Русской равнины и попытка ее зоогеографической и ценологической характеристики на основании изучения насекомых // Тр. Центрально-Черноземного гос. заповедника им. проф. В. В. Алехина. – 1965. – Вып. 8. – С. 138–165.

Асанова Р. Б. Полужесткокрылые рода *Canthophorus* Mul. et Rey, 1866 (Heteroptera – Cydnidae) в фауне СССР // Энтومол. обозр. – 1964. – Т. 43, вып. 1. – С. 138–144.

Асанова Р. Б., Искаков Б. В. Вредные и полезные полужесткокрылые (Heteroptera) Казахстана. – Алма-Ата – Кайнар, 1977. – 204 с.

Ахтырцев Б. П., Ахтырцев А. Б. Почвенный покров Среднерусского Черноземья. – Воронеж: изд-во Воронеж. гос. ун-та, 1993. – 216 с.

Бакарасов В. А. Экология ландшафтов. – Минск: БГУ, 2010. – 100 с.

Барабаш-Никифоров И. И. Звери юго-восточной части Черноземного центра. – Воронеж: Воронежское кн. изд-во, 1957. – 370 с.

Белоусова Е. Н. Использование новых признаков в строении гениталий для определения видов рода *Carpocoris* Kol. (Heteroptera, Pentatomidae) // Энтومол. обозр. – 2004. – Т. 73, вып. 1. – 140–146 с.

Берг Л. С. Природа СССР: учебник для геогр. фак. ун-тов и пед. вузов. – 2-е изд., доп. – М.: Изд-во Наркомпроса РСФСР, 1938. – 311 с.

Бережной А. В., Григорьевская А. Я., Двуреченский В. Н. Ландшафтные экотоны и их разнообразие в среднерусской лесостепи // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. География и геоэкология. – № 4. – Воронеж, 2000. – С. 30–33.

Богоявленский С. Г. Вредители ЦЧО и борьба с ними // Народное хозяйство ЦЧО. – 1928. – № 4. – С. 28–35.

Бодренков Г. Е. Распределение полужесткокрылых насекомых в комплексе злаковых посевов опытного поля СХИ и заливного луга в окрестностях г. Воронежа // Известия ВГПИ. – 1949. – Т. 11, вып. 1. – С. 32–34.

Бодренков Г. Е. Жизненные формы и ярусное распределение полужесткокрылых насекомых в стеблестое (травостое) сельскохозяйственных и диких растений в Воронежской области // Вторая науч. конф. зоологов педа. инст. РСФСР. – Краснодар, 1964. – С. 11–13.

Винклер Н. Г., Кержнер И. М. Палеарктические виды полужесткокрылых рода *Lygaeus* F. (Heteroptera, Lygaeidae) // Насекомые Монголии. – Л., 1977. – Вып. 5. – С. 254–267.

Винокуров Н. Н. Насекомые полужесткокрылые (Heteroptera) Якутии. – Л.: Наука, 1979. – 232 с.

Винокуров Н. Н. Клопы-слепняки рода *Leptopterna* Fieb. (Heteroptera, Miridae) Фауны СССР и сопредельных стран // Тр. Зоол. инст. АН СССР. – 1981. – Т. 105. – С. 93–115.

Винокуров Н. Н. Полужесткокрылые рода *Trapezonotus* (Heteroptera, Lygaeidae) фауны СССР и Монголии // Насекомые Монголии. – Л.: Наука, 1990. – Вып. 11. – С. 70–90.

Винокуров Н. Н. Полужесткокрылые рода *Saldula* V. D. (Heteroptera, Saldidae) фауны России и сопредельных стран // Евразиатск. энтомол. журн. – 2004. – Т. 3, вып. 2. – С. 101–118.

Винокуров Н. Н. Виды рода *Chartoscirta* Stål (Heteroptera, Saldidae) фауны России и сопредельных стран // Евразиатск. энтомол. журн. – 2007. – Т. 6, вып. 1. – С. 51–56.

Винокуров Н. Н., Канюкова Е. В. Полужесткокрылые насекомые (Heteroptera) Сибири. – Новосибирск: Наука, 1995. – 238 с.

Винокуров Н. Н., Канюкова Е. В., Голуб В. Б. Каталог полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) Азиатской части России. – Новосибирск: Наука, 2010. – 320 с.

Гарибова Л. В., Дундин Ю. К., Коптяева Т. Ф., Филин В. Р. Водоросли, лишайники и мохообразные СССР – М.: Мысль, 1978. – 365 с.

Голуб В. Б. К систематике палеарктических видов кружевниц рода *Acalypta* Westw. (Heteroptera, Tingidae) // Энтومол. обозр. – 1973. – Т. 52, вып. 3. – С. 628–632.

Голуб В. Б. Кружевницы рода *Catoplatus* (Heteroptera, Tingidae) фауны СССР // Зоол. журн. – 1974а. – Т. 53, № 12. – С. 1798–1802.

Голуб В. Б. Клопы-кружевницы рода *Galeatus* (Heteroptera, Tingidae) фауны СССР и Монголии // Энтومол. обозр. – 1974б. – Т. 53, вып. 2. – С. 362–372.

Голуб В. Б. Новый вид рода *Derephysia* (Heteroptera, Tingidae) из СССР // Зоол. журн. – 1974в. – Т. 53, №5. – С. 47–49.

Голуб В. Б. Обзор клопов-кружевниц рода *Dictyonota* Curt. (Heteroptera, Tingidae) фауны СССР и Монголии // Насекомые Монголии. – Л.: Наука, 1975. – Вып. 3. – С. 56–78.

Голуб В. Б. Клопы-кружевницы рода *Physatocheila* (Heteroptera, Tingidae) фауны СССР // Тр. Зоол. инст. АН СССР. – 1976. – Т. 67. – С. 22–29.

Голуб В. Б. Новые и малоизвестные клопы-кружевницы (Heteroptera, Tingidae) из европейской части СССР // Новые и малоизвестные виды насекомых европейской части СССР: тр. ВЭО. – Л., 1977. – С. 12–16.

Голуб В. Б. Клопы-слепняки рода *Notostira* (Heteroptera, Miridae) фауны СССР // Зоол. журн. – 1978. – Т. 57, вып. 9. – С. 1359–1363.

Голуб В. Б. Отряд полужесткокрылые, или клопы, – Hemiptera // Определитель вредных и полезных насекомых и клещей однолетних и многолетних трав и зернобобовых культур в СССР. – Л.: Колос, 1983. – С. 73–84.

Голуб В. Б. Палеарктические виды клопов-слепняков рода *Trigonotylus* (Heteroptera, Miridae) // Насекомые Монголии. – Л.: Наука, 1989. – Вып. 10. – С. 136–164.

Голуб В. Б. Материалы к систематике клопов-кружевниц рода *Agramma* Steph. (Heteroptera, Tingidae) фауны СССР и Монголии // Насекомые Монголии. – Л.: Наука, 1990. – Вып. 11. – С. 40–68.

Голуб В. Б. Новые данные по биологии и морфологии малоизученных видов клопов-кружевниц (Heteroptera, Tingidae) // Вестн. зоол. – 1991. – № 6. – С. 47–54.

Голуб В. Б. Фауна полужесткокрылых надсемейства щитников (Heteroptera, Pentatomoidea) Воронежской области // Состояние и проблемы экосистем Усманского бора. – Воронеж, 1992. – Вып. 2. – С. 23–30.

Голуб В. Б. К изучению численности клопов-кружевниц (Heteroptera, Tingidae) в биоценозах лесостепной зоны // Состояние и проблемы экосистем Усманского бора. – Воронеж, 1993. – Вып. 3. – С. 70–75.

Голуб В. Б. К изучению фауны полужесткокрылых (Heteroptera) меловых склонов Воронежской области // Состояние и проблемы экосистем Среднего Подонья. – Воронеж, 1995. – Вып. 6. – С. 120–128.

Голуб В. Б. Видовой состав наземных полужесткокрылых (Heteroptera) заповедника «Галичья гора» // Состояние и проблемы экосистем Среднего Подонья. – Воронеж, 1996а. – Вып. 8. – С. 89–91.

Голуб В. Б. О численности клопа-кружевницы *Copium teucriti* Host (Heteroptera, Tingidae) в условиях мелового юга Среднерусской возвышенности // Состояние и проблемы экосистем Среднего Подонья. – Воронеж, 1996б. – Вып. 9. – С. 53–54.

Голуб В. Б., Драполюк И. С. Отряд Heteroptera // Кадастр беспозвоночных животных Воронежской области. – Воронеж, 2005. – С. 276–316.

Голуб В. Б., Колесова Д. А., Шуровенков Ю. Б., Эльчибаев А. А. Энтомологические и фитопатологические коллекции, их составление и хранение. – Воронеж: изд-во Воронеж. гос. ун-та, 1980. – 228 с.

Голуб В. Б., Кондратьева А. М. Состав фауны полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) прибрежных участков лесных озер Усманского бора // Состояние особо охраняемых природных территорий Европейской части России: Сб. науч. статей, посвящ. 70-летию Хопёрского заповедника. – Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, – 2005. – С. 318–321.

Голуб В. Б., Лычковская И. Ю. Вертикальное распределение полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) заповедника «Дивногорье» // Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи. – Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2004. – Вып. 17. – С. 70–76.

Голуб В. Б., Моисеева Е. В. Состав и структура комплекса полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) Воронежской нагорной дубравы в условиях ослабленной антропогенной нагрузки // Проблемы устойчивого функционирования водных и наземных экосистем: материалы междунар. науч. конф., 9–12 октября 2006 г. – Ростов-на-Дону, 2006. – С. 86–87.

Голуб В. Б., Моисеева Е. В. Экологическая структура комплекса полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) Воронежской нагорной дубравы на северной окраине г. Воронежа // Экология и региональное природопользование: материалы III межрегион. науч.-практ. конф., 29 мая 2007 г. – Воронеж, 2007. – С. 168–171.

Голуб В. Б., Музелевская Е. О. Фауна клопов-кружевниц (Heteroptera, Tingidae) Усманского бора и заметки по экологии малоизученных видов // Состояние и проблемы экосистем Усманского бора. – Воронеж, 1992. – Вып. 2. – С. 16–23.

Голуб В. Б., Парфенова Н. И. Фауна клопов-слепняков подсемейства Mirinae (Heteroptera, Miridae) Воронежской и Липецкой областей // Состояние, изучение и сохранение заповедных природных комплексов лесостепной зоны. – Воронеж, 2000. – С. 166–169.

Голуб В. Б., Прокин А. А. К изучению фауны водных полужесткокрылых Бассейна Верхнего и Среднего Дона. I. Семейства Corixidae и Veliidae (Heteroptera) // Фауна, проблемы экологии, этологии и физиологии амфибиотических и водных насекомых России: материалы 6 Всерос. трихоптерологического симпозиума, I Всероссийского симпозиума по амфибиотическим и водным насекомым. – Воронеж, 2001. – С. 7–11.

Голуб В. Б., Цуриков М. Н. Заметки по экологии клопа *Ceratocombus coleopteratus* Zett. (Heteroptera, Ceratocombidae) в условиях лесостепи // Состояние и проблемы экосистем Усманского. – Воронеж, 1992. – Вып. 2. – С. 13–16.

Голуб В. Б., Цуриков М. Н., Канюкова Е. В. Предварительные результаты миграций полужесткокрылых (Heteroptera) в условиях Усманского бора // Состояние и проблемы экосистем Усманского. – Воронеж, 1994. – Вып. 4. – С. 109–113.

Голуб В. Б., Цуриков М. Н., Прокин А. А. Коллекции насекомых: сбор, обработка и хранение материала. – М.: Товарищество науч. изданий КМК, 2012. – 339 с.

Голуб В. Б., Черкасова М. О. К изучению фауны клопов-водомерок (Heteroptera, Gerridae) Воронежской области // Состояние и проблемы экосистем Среднего Подонья. – Воронеж, 2003. – Вып. 8. – С. 84–88.

Голуб В. Б., Шуваев Е. Е., Касаткин А. И. Оценка некоторых экологических особенностей и фенетических показателей клопа лигус ругулипеннис (Сем. Мириды) как возможного вида-биоиндикатора // Состояние и проблемы экосистем Усманского бора. – Воронеж, 1992. – Вып. 1. – С. 95–103.

Городков К. Б. Типы ареалов насекомых тундры и лесных зон европейской части СССР // Ареалы насекомых европейской части СССР. – М., 1984. – С. 3–20.

Дажо Р. Основы экологии. – М.: Прогресс, 1975. – 415 с.

Дарлингтон Ф. Зоогеография: Географическое распространение животных. – М.: Прогресс, 1966. – 520 с.

Демченко Н. Ю. Биотопические и трофические особенности *Lygus gemellatus* H.-S. (Heteroptera, Miridae) в условиях Воронежской области // Вопросы естествознания: материалы межвуз. науч. конф. преподавателей, аспирантов и студентов. – Липецк, 2003. – Вып. 11. – С. 12–13.

Демченко Н. Ю. Особенности экологии *Lygus gemellatus* H.-S. (Heteroptera, Miridae) в условиях лесостепи и севера степной зоны европейской части России // Труды молодых ученых Воронеж. гос. ун-та. – Воронеж, 2004а. – Вып. 1. – С. 92–95.

Демченко Н. Ю. Трофические связи полевого клопа *Lygus gemellatus* H.-S. (Heteroptera, Miridae), обеспечивающие его роль в природных и агроэкосистемах среднерусской лесостепи // Научные труды Международного биотехнологического центра МГУ: тез. докл. II международ. науч. конф. «Биотехнология – охране окружающей среды» и III школы-конф. молодых ученых и студентов «Сохранение биоразнообразия и рациональное использование биологических ресурсов». – М., 2004б. – С. 26.

Демченко Н. Ю., Голуб В. Б. Экологические особенности *Lygus pratensis* L. и *Lygus gemellatus* Poppr. (Heteroptera, Miridae) в условиях лесостепи и севера Среднего Подонья // Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи. – Воронеж, 2003. – Вып. 16. – С. 44–51.

Держанский В. В. Клопы-щитники рода *Carpocoris* Kol. (Heteroptera, Pentatomidae) фауны СССР // Энтومол. обозр. – 1990. – Т. 69, вып. 1. – С. 61–70.

Держанский В. В. Клопы-щитники рода *Sciocoris* (Heteroptera, Pentatomidae) фауны России и сопредельных стран // Зоол. журн. – 1994. – Т. 73, вып. 2. – С. 81–93.

Держанский В. В. Обзор щитников рода *Podops* Lap (Heteroptera, Pentatomidae) России и сопредельных стран // Энтومол. обозр. – 2000. – Т. 79, вып. 1. – С. 45–48.

Дроздов К. А. Распределение овражной эрозии на территории центральных черноземных областей // Науч. зап. отд. Геогр. общ-ва СССР. – Воронеж, 1965. – С. 64–71.

Дроздов К. А. Элементарные ландшафты среднерусской лесостепи. – Воронеж: изд-во ВГУ, 1991. – 173 с.

Емельянов А. Ф. Предложения по классификации и номенклатуре ареалов // Энтومол. обозр. – 1974. – Т. 53, вып. 3. – С. 497–522.

Жуковский А. В. Особенности вспышек массового размножения черепашки *Eurygaster integriceps* Put., (Heteroptera, Pentatomidae) в Центрально-Черноземной полосе // Энтومол. обозр. – 1959. – Т. 38, вып. 4. – С. 717–723.

Залетаев В. С. Структурная организация экотонов в контексте управления // Экотоны в биосфере / Под ред. В. С. Залетаева. – М.: РАСХН, 1997. – С. 11–30.

Исаченко А. Г. Основы ландшафтоведения и физико-географическое районирование. – М.: Высш. шк., 1965. – 327 с.

Исаченко А. Г. Системы и ритмы зональности // Известия Всесоюзного географического о-ва. – 1971. – Т. 103, вып. 1. – С. 10–26.

Исаченко А. Г., Шляпников А. А. Природа мира: ландшафты. – М.: Мысль, 1989. – 504 с.

Кабанов В. А. Зоогеографические особенности энтомофауны юга лесостепной зоны на примере Белгородской области // Науч. тр. Курского гос. пед. инст. – Курск, 1981. – Т. 210. – С. 3–24.

Камышев Н. С., Хмелев К. Ф. Растительный покров Воронежской области и его охрана. – Воронеж, 1976. – 184 с.

Камышев Н. С. Флора Центрального Черноземья и ее анализ. – Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 1978. – 116 с.

Канюкова Е. В. Гладыши (Heteroptera, Notonectidae) Фауны СССР // Энтومол. обозр. – 1973а. – Т. 52, вып. 2. – С. 352–366.

Канюкова Е. В. О распространении Hydrometridae (Heteroptera) фауны СССР // Зоол. журн. – 1973б. – Т. 52, вып. 8. – С. 1253–1254.

Канюкова Е. В. Водомерки семейства Mesoveliidae (Heteroptera) фауны СССР // Наземные членистоногие Дальнего Востока. – 1979. – С. 19–22.

Канюкова Е. В. Полужесткокрылые рода *Aradus* группы *betulae* (Heteroptera, Aradidae) // Вестн. зоол. – 1984. – № 4. – С. 9–14.

Канюкова Е. В., Голуб В. Б., Прокин А. А. Обзор водных полужесткокрылых и водомерок (Heteroptera) фауны русской лесостепи // Евразиятск. энтومол. журн. – 2002. – Т. 1, вып. 2. – С. 185–196.

Кержнер И. М. Новые и малоизвестные слепняки (Heteroptera, Miridae) из СССР и Монголии // Энтومол. обозр. – 1970. – Т. 69, вып. 3. – С. 634–645.

Кержнер И. М. Клопы-щитники рода *Elasmucha* Stål (Heteroptera, Acanthosomatidae) фауны СССР // Зоол. журн. – 1972. – Т. 51, вып. 2. – С. 214–219.

Кержнер И. М. Полужесткокрылые рода *Geocoris* (Heteroptera, Lygaeidae) фауны СССР и Монголии // Насекомые Монголии. – Л.: Наука, 1979. – Вып. 6. – С. 47–71.

Кержнер И. М. Полужесткокрылые семейства Nabidae // Фауна СССР. Насекомые хоботные. – Л.: Наука, 1981. – Т. 13, вып. 2. – 327 с.

Кержнер И. М., Ячевский Т. Л. Отряд Hemiptera (Heteroptera) – полужесткокрылые, или клопы // Определитель насекомых европейской части СССР. – М. – Л.: Наука, 1964. – Т. 1. – С. 655–845.

Кириченко А. Н. Насекомые полужесткокрылые (Insecta, Hemiptera) Aradidae. – СПб., 1913. – Т. 6, вып. 1. – 302 с.

Кириченко А. Н. Настоящие полужесткокрылые Европейской части СССР (Hemiptera): определитель и библиография. – М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1951. – Вып. 42. – 423 с.

Кириченко А. Н. Методы сбора настоящих полужесткокрылых и изучения местных фаун. – М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1957. – 121 с.

Кожанчиков И. В. Методы исследования экологии насекомых. – М.: Мысль, 1961. – 284 с.

Кондратьева А. М., Голуб В. Б. К изучению фауны полужесткокрылых насекомых прибрежных участков водоемов Усманского бора (Воронежская область) // Вестн. Мордовского ун-та. Сер. Биологические науки. – Саранск, 2009а. – № 1. – С. 32–35.

Кондратьева А. М., Голуб В. Б. Видовой состав и структура комплекса полужесткокрылых экотонных биотопов Хопёрского государственного заповедника // Экология, эволюция и систематика животных: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 17–19 ноября 2009 г. – Рязань, 2009б. – С. 90–91.

Кондратьева А. М., Голуб В. Б. К изучению видового состава и комплексов полужесткокрылых насекомых экотонных биотопов заповедника «Белогорье» // XXIV Любимцевские чтения, 2010: современные проблемы эволюции: сб. докл. – Ульяновск: изд-во УлГПУ, 2010. – С. 353–357.

Кондратьева А. М., Голуб В. Б. К изучению фауны комплекса полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) прибрежных участков Липецкой области // XXV Любимцевские чтения, 2011: современные проблемы эволюции: сб. докл. – Ульяновск: изд-во УлГПУ, 2011. – С. 333–337.

Кондратьева А. М. Структура комплекса полужесткокрылых (Heteroptera) околородных экотонных биотопов среднерусской лесостепи // Материалы XIV съезда РЭО. – СПб., 2012а. – С. 203.

Кондратьева А. М. Полужесткокрылые насекомые (Heteroptera) прибрежных экотонов лесных озёр юго-западной части Усманского бора

(Воронежская область) // Проблемы региональной экологии. – 2012б. – № 5. – С. 116–118.

Кондратьева А. М., Голуб В. Б., Аксёненко Е. В. Аномалии усиков у клопа-кружевницы *Tingis cardui* (L.) (Heteroptera, Tingidae) // Бюллетень МОИП. Отдел Биологический. – 2014. – Т. 119, вып. 1. – С. 25–27.

Копаева Е. В., Голуб В. Б. Предварительные результаты изучения энтомокомплексов основных листовых пород Ботанического сада Воронежского государственного университета // Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи. – Воронеж, 2004. – вып. 18. – С. 57–62.

Коринек В. В. Материалы для изучения фауны полужесткокрылых (Hemiptera – Heteroptera) // Ученые записки ЛГУ. – Л., 1939. – № 28. – С. 258–283.

Коринек В. В. К биологии некоторых насекомых сем. Thyreosoridae (Hemiptera, Heteroptera) // Тр. Хопёрского заповедника. – М., 1940а. – Вып. 1. – С. 219–244.

Коринек В. В. Фауна настоящих полужесткокрылых насекомых (Hemiptera – Heteroptera) Хопёрского государственного заповедника // Тр. Хопёрского заповедника. – М., 1940б. – Вып. 1. – С. 174–218.

Коровина Н. И. Важнейшие полужесткокрылые вредящие древесным и кустарниковым растениям г. Воронежа: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Воронеж, 1957. – 20 с.

Кривохатский В. А., Емельянов А. Ф. Использование выделов общей зоогеографии для частных зоогеографических исследований на примере Палеарктической фауны муравьиных львов (Neuroptera, Myrmeleontidae) // Энтومол. обозр. – 2000. – Т. 79, вып. 3. – С. 557–578.

Крыжановский О. Л. Состав и происхождение наземной фауны средней Азии. – М. – Л.: Наука, 1965. – 418 с.

Крыжановский О. Л. О принципах зоогеографического районирования суши // Зоол. журн. – 1976а. – Т. 55, вып. 7. – С. 965–975.

Крыжановский О. Л. К вопросу о предмете зоогеографии и методах зоогеографических исследований // Журн. общ. биол. – 1976б. – Т. 37, № 5. – С. 762–768.

Крыжановский О. Л. Об объеме и зоогеографическом расчленении Палеотропического доминиона // Современные проблемы зоогеографии: сб. науч. тр. – М, 1980. – С. 61–81.

Крыжановский О. Л. Принципы единого зоогеографического районирования суши на основе распространения наземных беспозвоночных // Журн. общ. биол. – 1987. – Т. 48, вып. 1. – С. 66–71.

Крыжановский О. Л. Состав и распространение энтомофаун земного шара. – М.: Товарищество науч. изданий КМК, 2002. – 237 с.

Курдов А. Г. Реки Воронежской области (водный режим и охрана). – Воронеж: изд-во Воронеж. гос. ун-та, 1984. – 164 с.

Лопатин И. К. Основы зоогеографии. – Минск: Вышэйшая школа, 1980. – 199 с.

Лычковская И. Ю. Полужесткокрылые надсемейства щитников (Heteroptera, Pentatomoidea) заповедника «Галичья гора» // Вопросы естествознания: материалы межвуз. науч. конф. преподавателей, аспирантов и студентов. – Липецк, 2003. – Вып. 11. – С. 32–35.

Лычковская И. Ю. Полужесткокрылые насекомые (Heteroptera) Каменного лога г. Липецка // Состояние и проблемы экосистем Среднерусской лесостепи. – Воронеж, 2004. – Вып. 18. – С. 62–64.

Лычковская И. Ю. Изучение фауны полужесткокрылых (Heteroptera) карьерно-отвальных ландшафтов Липецкой области // Экология Центрально-Черноземной области Российской Федерации. – 2005. – №2 (15). – С. 77–80.

Лычковская И. Ю. Распределение клопов рода *Notostira* (Heteroptera, Miridae) в кальцефитных биотопах Воронежской и Липецкой областей // Современные проблемы популяционной экологии: материалы 9 междунар. науч.-практ. экол. конф., Белгород, 2–5 окт. 2006 г. – Белгород, 2006а. – С. 117–119.

Лычковская И. Ю. Полужесткокрылые насекомые (Heteroptera) кальцефитных биотопов Среднего Дона // Проблемы устойчивого функционирования водных и наземных экосистем: материалы Международ. науч. конф., Ростов-на-Дону, 9–12 окт. 2006 г. – Ростов-н-Дону, 2006б. – С. 245–248.

Маевский П. Ф. Флора средней полосы европейской части России. – М.: Товарищество науч. изданий КМК, 2006. – 600 с.

Мильков Ф. Н. Лесостепь Русской равнины: опыт ландшафтной характеристики. – М.: Изд-во АН СССР, 1950. – 295 с.

Мильков Ф. Н., Михно В. Б., Поросенков Ю. В. География Воронежской области. – Воронеж, 1992. – 128 с.

Мильков Ф. Н. Воздействие рельефа на растительность и животный мир. (Биогеоморфологические очерки). – М.: Географгиз, 1953. – 164 с.

Мильков Ф. Н., Гвоздецкий Н. А. Физическая география СССР. Общий обзор. Европейская часть СССР. Кавказ. – 4-е изд., испр. и доп. Учебник. – М.: Мысль, 1976. – 448 с.

Моисеева Е. В. К изучению полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) полян и опушек Воронежской нагорной дубравы // Тр. молодых ученых Воронеж. гос. ун-та. – Воронеж, 2006. – Вып. 1. – С. 119–122.

Моисеева Е. В. Структура комплексов полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) древесных пород Воронежской нагорной дубравы // Бюллетень МОИП. Отделение биологии. – 2007а. – Т. 112, вып. 5. – С. 61–64.

Моисеева Е. В. Трофические группы в составе фауны наземных полужесткокрылых (Heteroptera) Воронежской нагорной дубравы // Проблемы и перспективы общей энтомологии: тез. докл. 13 съезд Рус. энтомол. о-ва., Краснодар, 9–15 сент. – Краснодар, 2007б. – С. 234–235.

Мусолин Д. Л., Саулич А. Х. Факториальная регуляция сезонного цикла щитника *Graphosoma lineatum* L. (Heteroptera, Pentatomidae). Температурные нормы развития и фотопериодическая реакция // Энтномол. обозр. – 1995. – Т. 74, № 4. – С. 735–743.

Мусолин Д. Л., Саулич А. Х. Фотопериодическая регуляция сезонного развития полужесткокрылых (Heteroptera) // Энтотомол. обозр. – 1996. – Т. 65, вып. 3. – 489–506 с.

Мусолин Д. Л. Сезонные циклы полужесткокрылых (Heteroptera): разнообразие и экологическая регуляция: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – СПб., 1997. – 19 с.

Нейморовец В. В. Виды рода *Eremocoris* Fieber (Heteroptera, Lygaeidae) России и сопредельных стран // Энтотомол. обозрение. – 2002. – Т. 81, вып. 3. – С. 666–683.

Нейморовец В. В. О синонимии и распространении клопов *Trapezonotus dispar* Stal и *T. desertus* Seidenstucker (Heteroptera, Lygaeidae) // Энтотомол. обозрение. – 2006. – Т. 85, вып. 1. – С. 162–165.

Николаева А. М. Полужесткокрылые Мещёрской низины // Труды Окского государственного природного биосферного заповедника. – Рязань, 2006. – Вып. 25. – 231 с.

Одум Ю. Экология: В 2 т. – М.: Мир, 1986. – Т. 2. – С. 151.

Определитель сосудистых растений Центра европейской России – М.: Аргус, 1995. – 560 с.

Остапец А. П. Вредная черепашка. – Воронеж, 1941. – 48 с.

Ошанин В. Ф. Зоогеографический характер фауны полужесткокрылых Туркестана // Записки Император. Рус. географ. о-ва. – 1891. – Т. 23, вып. 1. – С. 116.

Палий В. Ф., Попова И. В. Вредители и болезни сахарной свеклы и меры борьбы с ними. – Воронеж, 1956. – 100 с.

Палий В. Ф. Вредители сахарной свеклы и меры борьбы с ними. – Воронеж, 1947. – 30 с.

Палий В. Ф. Об определении обилия в фаунистических исследованиях // Сб. энтотомол. работ АН Киргиз. ССР. – Фрунзе, 1965. – С. 112–121.

Палий В. Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых. – Воронеж: Центрально-Черноземное книжное изд-во, 1970. – 189 с.

Парфенова Н. И. Дополнения к видовому составу клопов-слепняков заповедника «Галичья гора» // Состояние и проблемы экосистем Среднерусской лесостепи. – Воронеж, 2000. – Вып. 14. – С. 60–63.

Парфенова Н. И. Зоогеографический анализ фауны семейства Miridae (Heteroptera) Воронежской области // XII съезд рус. энтомол. о-ва: сб. тез. – СПб., 2002. – С. 276.

Песенко Ю. А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. – М.: Наука, 1982. – 288 с.

Петрова В. П. Трофические связи хищных щитников – Asopinae (Heteroptera, Pentatomidae) // Фауна и экология членистоногих Сибири. – Новосибирск, 1981. – С. 86–89.

Попов А. И., Бережной Ю. И. Полезные насекомые Липецкой области // Природа Липецкой области и ее охрана. – Воронеж, 1988. – Вып. 6. – С. 24–34.

Прокин А. А., Силина А. Е. Материалы к изучению террасных водоемов Усманского бора (III): макрзообентос // Труды Воронежского государственного заповедника. – Воронеж: ИПЦ ВГПУ. – 2007. – Вып. XXIV. – С. 300–367.

Пучков В. Г. Вредители люцерны и борьба с ними. – Воронеж: Воронеж. областное книгоиздательство, 1950. – 28 с.

Пучков В. Г. Новые виды Heteroptera, повреждающие многолетние бобовые травы в Центрально-Черноземной полосе // Энтномол. обозр. – 1952. – Т. 32. – С. 76–81.

Пучков В. Г. Основные трофические группы растительноядных полужесткокрылых насекомых и изменение характера их питания в процессе развития // Зоол. журн. – 1956. – Т. 35, вып. 1. – С. 32–40.

Пучков В. Г. Мандрівний сліпняк – *Notostira erratica* // Зб. праць зоол. музею АН УРСР. – 1957а. – № 28. – С. 62–67.

Пучков В. Г. Справжні напівтвердокрилі злакових трав Центрального Лісостепу Європейської частини СРСР // Зб. праць зоол. музею АН УРСР. – 1957б. – № 28. – С. 68–78.

Пучков В. Г. До екології маловивчених видів напівтвердокрилих Європейської частини СРСР. Сообщ. II. // Праці інституту зоології АН Укр. РСР. – 1961а. – Т. 17. – С. 86–93.

Пучков В. Г. Корисні для сільського і лісового господарства хижі напівтвердокрилих СРФСР // Праці інституту зоології АН Укр. РСР. – 1961б. – Т. 17. – С. 7–18.

Пучков В. Г. Сліпняки (Heteroptera, Miridae) Полтавської області // Праці інституту зоології АН Укр. РСР. – 1961в. – Т. 17. – С. 71–85.

Пучков В. Г. Щитники. – Київ: Изд-во АН УССР, 1961г. – Т. 21, вып. 1. – 338с.

Пучков В. Г. Краєвики. – Київ: Изд-во АН УССР, 1962. – Т. 21, вып. 2. – 164 с.

Пучков В. Г. До фауни та екології напівтвердокрилих хоперського державного заповідника і околиць Рамоні // Екологія та географічне поширення членистоногих. – Київ, 1964. – С. 169–179.

Пучков В. Г. Главнейшие клопы-слепняки – вредители сельскохозяйственных культур. – Київ: Наукова думка, 1966. – 172 с.

Пучков В. Г. К экологии малоизвестных видов полужесткокрылых (Heteroptera) Европейской части СССР. Сообщение III // Вестн. зоол. – 1967. – № 5. – С. 66–69.

Пучков В. Г. Легеиды. – Київ: Наукова думка, 1969. – Т.21, вып. 3. – 388 с.

Пучков В. Г. К экологии малоизвестных полужесткокрылых (Heteroptera) Европейской части СССР. Сообщение IV. Слепняки // Вестн. зоол. – 1971. – № 5. – С. 30–35.

Пучков В. Г. Отряд Hemiptera (Heteroptera) – полужесткокрылые // Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. – 1972. – Т. 1. – С. 222–262.

Пучков В. Г. Отряд полужесткокрылые – Hemiptera // Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. – Киев, 1973. – Т. 1. – С. 323–352.

Пучков В. Г. Беретиды, червоноклопы, пиезматиды, подкорники и тингиды. – Киев: Наукова думка, 1974. – Т. 21, вып. 4. – 332 с.

Пучков В. Г. Определитель видов рода *Stictopleurus* Stal. 1872 (Heteroptera, Rhopalidae) фауны Советского Союза // Вестн. зоологии. – 1978. – № 2. – С. 9–16.

Пучков В. Г. Малоизвестные полужесткокрылые (Heteroptera) юга СССР // Вестн. зоол. – 1983. – № 3. – С. 17–25.

Пучков В. Г. Полужесткокрылые семейства Rhopalidae (Heteroptera) фауны СССР. – Л.: Наука, 1986. – 132 с.

Пучков В. Г., Палий В.Ф. К вопросу о фауне настоящих полужесткокрылых встречающихся на люцерне и клевере в Воронежской области // Бюллетень о-ва естествоиспытателей Воронеж. ун-та. – 1949. – Т. 5. – С. 38–45.

Пучков П. В. Карты 131, 132, 134. *Rhynocoris annulatus*, *Rh. iracundus*, *Rh. personatus*, *Phymata crassipes* (Heteroptera, Reduviidae) // Ареалы насекомых европейской части СССР: Атлас. – Л.: Наука, 1982а. – С. 9–12.

Пучков П. В. Клопы рода *Pygolampis* Germar (Heteroptera, Reduviidae) фауны СССР // Энтومол. обозр. – 1982б. – Т. 61, вып. 2. – С. 309–318.

Пучков П. В. О систематическом положении некоторых представителей рода *Empicoris* (Heteroptera, Reduviidae) европейской фауны // Вестн. зоол. – 1987а. – № 6. – С. 13–19.

Пучков П. В. Полужесткокрылые. Хищнецы. Фауна Украины. – Киев: Наукова думка, 1987б. – Т. 21, вып. 5. – 248 с.

Реймерс Н. Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы) // Россия молодая. – М.: 1994. – 367 с.

Рейхардт А. Н. Материалы к изучению вредных насекомых Воронежской губернии // Тр. III Всероссийского энтомологического съезда. – Петроград, 1922. – С. 57–62.

Саулич А. Х., Мусолин Д. Л. Времена года: разнообразие сезонных адаптаций и экологических механизмов контроля сезонного развития полужесткокрылых (Heteroptera) в умеренном климате // Стратегии адаптаций наземных членистоногих к неблагоприятным условиям среды: Тр. Биол. НИИ СПбГУ. – 2007а. – Вып. 53. – С. 25–106.

Саулич А. Х., Мусолин Д. Л. Сезонное развитие водных и околоводных полужесткокрылых насекомых (Heteroptera). – СПб.: Изд-во С.-Петербургского ун-та, 2007б. – 205 с.

Семенов-Тянь-Шанский А. П. Пределы и зоогеографические подразделения Палеарктической области для наземных сухопутных животных на основании географического распределения жесткокрылых насекомых. – М. – Л.: Изд. АН СССР, 1936. – 16 с.

Силантьев А. А. Зоологические исследования на участках экспедиции лесного департамента 1894–1896 гг. – СПб., 1898. – 180 с.

Силина А. Е., Прокин А. А. Донная макрофауна болота Клюквенное-1 в Усманском бору // Гидробиологические исследования водоемов Среднерусской лесостепи: Тр. лаборатории биоразнообразия и мониторинга наземных и водных экосистем Среднерусской лесостепи: сектор гидробиологического мониторинга. – Т. 1. – Воронеж: ВГУ, 2002. – С. 151 – 220.

Скуфьин К. В. К изучению фауны насекомых заповедных участков Галичьей горы (Липецкая область) // Охрана природы Центрально-Черноземной полосы. – Воронеж, 1968. – Вып. 6. – С. 176–196.

Скуфьин К. В. Полезные насекомые Липецкой области // Природа Липецкой области и ее охрана. – Воронеж, 1970. – Вып. 1. – С. 186–196.

Скуфьин К. В. Насекомые юго-востока Черноземного центра. – Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 1978а. – 164 с.

Скуфьин К. В. Животный мир // Известняковый север Среднерусской возвышенности. – Воронеж, 1978б. – С. 111–121.

Соболева В. А., Голуб В. Б. К изучению приуроченности личинок стрекоз (Odonata) к биоценозам пойменных водоемов Усманского бора в Воронежской области // Состояние и проблемы среднерусской лесостепи: тр. биол. учеб.-науч. центра "Веневитиново". – Воронеж, 2009. – Вып. 22. – С. 93–99.

Соловьева В. В., Розенберг Г. С. Современное представление об экотонах или теория экотоннов // Успехи современной биологии. – 2006. – Т. 126, № 6. – С. 531–549.

Сочава В. Б. Растительный покров на тематических картах. – Новосибирск: Наука, 1979. – 189 с.

Спиридонов А. И. Геоморфология европейской части СССР. – М., 1978. – 334 с.

Фасулати К. К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. – М.: Высш. шк., 1971. – 389 с.

Физико-географический атлас Мира. – М.: АН СССР и ГУ Геодезии и Картографии ГГК СССР, 1964. – 298 с.

Хицова Л. Н., Голуб В. Б. Изучение фазий (Diptera, Phasiidae) – паразитов полужесткокрылых Воронежской области // Вопросы зоологии, физиологии и биофизики. – Воронеж: изд-во Воронеж. гос. ун-та, 1970. – С. 64–68.

Хицова Л. Н., Подгорный А. Я. К вопросу о взаимоотношении вредной черепашки *Eurygaster integriceps* Put. с её паразитом *Ectophasia crassipennis* Mg. (Diptera, Tachinidae, Phasiinae) // Вопросы зоологии, физиологии и биофизики. – Воронеж: изд-во Воронеж. гос. ун-та, 1971. – С. 19–21.

Хмелёв К. Ф. Типы болот Центрального Черноземья и их характеристика // Типы болот СССР и принципы их классификации. – Л., 1974. – С. 106–110.

Черепанов С. К. Сосудистые растения СССР. – Л.: Наука, 1981. – 509 с.

Чернов Ю. И. Природная зональность и животный мир суши. – М.: Мысль, 1975. – 222 с.

Чернова Г. П. Палеарктические виды клопов-краевиков рода *Coriomeris* Westw. (Heteroptera, Coreidae) // Энтومол. обозр. – 1978. – Т. 57, вып. 3. – С. 551–567.

Чернышев В. Б. Экология насекомых. – М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1996. – 297 с.

Чибилев А. А. Степи Северной Евразии (эколого-географический очерк и библиография). – Екатеринбург: УрО РАН, 1998. – 192 с.

Якомяги Ю., Кюльвик М., Мандер Ю. Роль экотонов в ландшафте // Структура и ландшафтно-экологический режим геосистем. Ученые записки Тартусского ун-та. – Тарту: Изд-во Тарт. ун-та, 1988. – С. 96–118.

Яхонтов В. В. Экология насекомых. – М.: Высш. шк., 1969. – 488 с.

Aksenenko E. V., Gaponov S. P. New record of *Ectophasia crassipennis* (F.) as a parasitoid of *Rhynocoris annulatus* (L.) in Russia // The Tachinid Times. – 2012. – Issue 25. – P. 15.

Ambrose D., Livingstone D. Biology of *Acanthaspis siva* Distant, a polymorphic assassin (Insecta, Heteroptera, Reduviidae) // Mitt. Zool. Mus. Berlin. – 1987. – Vol. 63, no. 2. – P. 321–330.

Bellinger R. G., Ravlin F. W., McManus M. L. Forest edge effects and their influence on gypsy moth (Lepidoptera: Lymantriidae) egg mass distribution // Environmental Entomol. – 1989. – Vol. 18, no. 5. – P. 840–843.

Belousova E. N. Revision of the shield-bug genera *Holcostethus* Fieber and *Peribalus* Mulsant et Rey (Heteroptera, Pentatomidae) of the Palaearctic region // Entomol. Rev. – 2007. – Vol. 87, no. 6. – P. 701–739.

Bolger T. D., Suarez V. A., Crooks R. K., Morrison A. S., Case J. T. Arthropods in urban habitat fragments in Southern California: Area, Age, And Edge Effects // *Ecol. Appl.* – 2000. – No. 10 (4). – P. 1230–1248.

Brown V. K., Soutwood T. R. E. Trophic diversity, niche breadth and generation times of exopterygote insects in a secondary succession // *Oecologia.* – 1983. – Vol. 56, no. 2–3. – P. 220–225.

Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region // The Netherlands Entomol. Society. – Amsterdam, 1995. – Vol. 1. – 222 p.

Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region // The Netherlands Entomol. Society. – Amsterdam, 1996. – Vol. 2. – 361 p.

Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region // The Netherlands Entomol. Society. – Amsterdam, 1999. – Vol. 3. – 577 p.

Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region // The Netherlands Entomol. Society. – Amsterdam, 2001. – Vol. 4. – 346 p.

Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region // The Netherlands Entomol. Society. – Amsterdam, 2006. – Vol. 5. – 550 p.

Chacoff N. P., Aizen M. A. Edge effects on flower-visiting insects in grapefruit plantations bordering premontane subtropical forest // *British Ecol. Society, J. of Appl. Ecol.* – 2006. – No. 43. – P. 18–27.

Darlington P. J. Carabidae of mountains and islands. Data on the evolution of isolated faunas and on atrophy of wings // *Ecol. monographs.* – 1943. – Vol. 13. – P. 37–61.

Darlington P. J. Beetles and continents: A review of «Lagenesedes fuones terrestres» // *Quart. Rev. of Biol.* – 1949. – Vol. 24, no. 4. – P. 342–345.

Davidova-Vilnová I., Stys P. Bionomics of European *Coptosoma* species (Heteroptera, Plataspidae) // *Acta Univ. caral. Bio.* – 1980. – No. 56. – P. 463–484.

Dempster J. P. The feeding habits of the Miridae (Heteroptera) feeding on broom (*Sardhammus scoparius* (L.) Wimm) // *Entomol. Exptl. et. Appl.* – 1964. – Vol. 7, no. 2. – P. 149–154.

Dollig W. R. Photoperiodically determined phase production and diapause termination in *Notostira elongata* (Geoffroy) (Hemiptera: Miridae) // Entomol. Gaz.. – 1973. – Vol. 24, no. 1. – P. 75–79.

Dulwich P. H. Shield bugs and woodland composition in Epping Forest // Field Studies. – 1985. – Vol. 6. – P. 253–268.

Evans E. Timing of reproduction by predatory Stinkbugs (Hemiptera: Pentatomidae) patterns and consequences for a generalist and a specialist // Ecology. – 1982. – Vol. 63, no. 1. – P. 147–158.

Frank T., Künzle I. Effect of early succession in wildflower areas on bug assemblages (Insect: Heteroptera) // Eur. J. Entomol. – 2006. – No. 103. – P. 61–70.

Golub V. B. Lacebugs of the genus *Dictyla* Stål from the East and Central Palaearctic (Heteroptera: Tingidae) // Zoosyst. Rossica. – 1997. – Vol. 6. – P. 193–212.

Golub V. B. New and little known lacebugs of the genera *Acalypta* Westw. and *Dictyonota* Curt. from the East and Central Palaearctic (Heteroptera: Tingidae) // Zoosyst. Rossica. – 1998. – Vol. 7, no. 1. – P. 163–170.

Golub V. B. Record of *Pachycoleus pusillimus* from Voronezh Province of Russia (Heteroptera: Dipsocoridae) // Zoosystematica Rossica. – 2004. – Vol. 12, no. 2. – P. 216.

Golub V. B., Pericart J. Compléments à l'étude taxinomique du groupe d'espèces *Acalypta carinata* – *Acalypta platycheila* (Heteroptera, Tingidae) // L'Entomologiste, 1981. – Vol. 37, no. 1. – P. 27–32.

Gourov A., Godron M., Loshchev S. Overlap in distribution of forest and meadow insect species in mesoecotones. I. Epigeic beetle assemblages (Coleoptera: Carabidae, Silphidae) // Écologie. – 2000a. – Vol. 30, no. 3. – P. 165–175.

Gourov A., Godron M., Loshchev S. Overlap in distribution of forest and meadow insect species in mesoecotones. II. Assemblages of soil-inhabiting

wireworms (Coleoptera: Elateridae) // *Écologie*. – 2000b. – Vol. 30, no. 3. – P. 177–186.

Gourov A. V., Tagliapietra V., Battisti A. First results about edge effect in distribution of upground arthropods in some alpine forest ecosystems // *Atti XVII Congresso nazionale italiano di Entomologia*, Udine 13–18 giugno 1994. – Udine (Italy): Arti Grafiche Friuliane, 1994. – P. 779–780.

Gourov A., Tagliapietra V., Battisti A. Effect of forest edges on the distribution of insects colonising cones and seeds of conifers // *Proceedings of the 5th Cone and Seed Insects Working Party Conference*, September 1996, Monte Bondone, Italy. – Padova: Institute of Agricultural Entomology, University of Padova, 1997. – P. 87–98.

Gressitt J. L. *Insect Biogeography* // *Ann. Rev. Entomol.* – 1974. – Vol. 19. – P. 293–321.

Gourov A. V. Preference of dendrophagous insects for forest borders // *Forest Insect Guilds: Patterns of Interaction with Host Trees*. General Technical Report FPL. – United States Department of Agriculture, Forest Service, 1991. – NE-153. – P. 50–52.

Gourov A. V., Battisti A., Roques A. Edge effect in the distribution of some conifer aphids across the forest border // *Euroasian Entomol. J.* – 2010. – No. 9 (4). – P. 591–598.

Heiss E., Péricart J. Revision of Palaearctic Piesmatidae // *Mitt. Münch. Ent. Ges.* – 1983. – Vol. 73. – P. 61–171.

Heliölä J., Koivula M., Niemelä J. Distribution of Carabid Beetles (Coleoptera, Carabidae) across a Boreal Forest–Clearcut Ecotone // *Conservation Biology*. – 2001. – Vol. 15, no. 2. – P. 370–377.

Henry T. J. *Biodiversity of Heteroptera* // *Insect biodiversity*. – Oxford, 2009. – P. 223–263.

Horváth G. Species generis *Corizus* Fall. // *Ann. Mus. Nat. Hung.* – 1917. – Vol. 15. – P. 166–174.

Kanyukova E. V. Hebridae of Russia and adjacent countries (Heteroptera) // Zoosyst. Rossica. – 1997. – Vol. 6, no. 1–2. – P. 223–236.

Labina E. S. Species of the genus *Stygnocoris* from Russia and adjacent countries (Heteroptera: Lygaeidae) // Zoosyst. Rossica. – 2003. – Vol. 12, no. 1. – P. 109–115.

Lindroth C. H. Die fennoskandischen Carabidae: Eine tiergeographische Studie. – Goteborgs, 1945. – 709 p.

Lindroth C. H. The faunal connections between Europe and North America. – Stockholm, 1957. – 344 p.

Lindroth C. H. The fauna history of Newfoundland, illustrated by Carabid beetles // Opusc. Entom. – 1963. – Suppl. 23. – P. 112.

Lindroth C. H. Distribution and distributional centers of North Atlantic insects // Bull. Entomol. – 1968. – Vol. 14. – P. 91–95.

Lindskog P. Taxonomy and systematics on some species group of *Saldula* Van Duzee, with a discussion of riparian-terrestrial shifts in the Saldidae (Heteroptera) // Zool. Scripta. – 1975. – Vol. 4. – P. 159–175.

Menhinick E. F. A comparison of some species-individuality diversity indices applied to samples of field insects // Ecol. – 1964. – Vol. 45, no. 4, – P. 859–861.

Moulet P. Hémiptères Coreoidea, Pyrrhocoridae et Stenocephalidae Euro-Méditerranéens // Fédération Française des sociétés de sciences naturelles. – Paris, 1995. – Vol. 81. – 336 p.

Muller J., Bubler H., Gobner M., Gruppe A., Jarzabek-Muller A., Preis M., Rettelbach T. Forest edges in the mixed-montane zone of the Bavarian forest national park – hot spots of biodiversity // Silva Gabreta. – 2007. – Vol. 13, no. 2. – P. 121–148.

Musolin D. L., Saulich A. H. Diversity of adaptations in terrestrial true bugs (Heteroptera) from the temperate zone // Entomol. Science. – 1999. – Vol. 2, no. 4. – P. 623–639.

Ødegaard F., Endrestøl A. Establishment and range expansion of some new Heteroptera (Hemiptera) in Norway // *Norw. J. of Entomol.* – 2007. – No. 54. – P. 117–124.

Peltonen M, Heliövaara K., Väisänen R. 1997. Forest insects and environmental variation in stand edges // *Silva Fennica.* – Vol. 31, no. 2. – P. 129–141.

Péricart J. Hémiptères Anthocoridae, Cimicidae et Microphysidae de l'Ouest-Paléarctique // *Faune de l'Europe et du bassin méditerranéen.* – Paris, 1972. – Vol. 7. – 402 p.

Péricart J. Hémiptères Tingidae Euro-Méditerranéens // *Fédération Française des sociétés de sciences naturelles.* – Paris, 1983. – Vol. 69. – 620 p.

Péricart J. Hémiptères Berytidae Euro-Méditerranéens // *Fédération Française des sociétés de sciences naturelles.* – Paris, 1984. – Vol. 70. – 172 p.

Péricart J. Hémiptères Nabidae D'Europe occidentale et Du Maghreb // *Fédération Française des sociétés de sciences naturelles.* – Paris, 1987. – Vol. 71. – 186 p.

Péricart J. Hémiptères Saldidae et Leptopodidae D'Europe occidentale et Du Maghreb // *Fédération Française des sociétés de sciences naturelles.* – Paris, 1990. – Vol. 77. – 238 p.

Péricart J. Hémiptères Lygaeidae Euro-Méditerranéens // *Fédération Française des sociétés de sciences naturelles.* – Paris, 1999a. – Vol. 84, no. 1. – 472 p.

Péricart J. Hémiptères Lygaeidae Euro-Méditerranéens // *Fédération Française des sociétés de sciences naturelles.* – Paris, 1999b. – Vol. 84, no. 2. – 457 p.

Péricart J. Hémiptères Lygaeidae Euro-Méditerranéens // *Fédération Française des sociétés de sciences naturelles.* – Paris, 1999c. – Vol. 84, no. 3. – 490 p.

Redei D., Gaal M., Hufnagel L. Stacial and temporal patterns of true bug assemblages extracted with Berlese funnels (Data to the knowledge on the ground-living Heteroptera of Hungary, № 2) // Appl. ecol. and environmental research. – 2003. – Vol. 1, no. 1–2. – P. 115–142.

Redei D., Harmat B., Hufnagel L. Ecology of acalipta spesies occurring in Hungary (Insecte: Heteroptera: Tingidae): Data to the knowledge on the ground-living Heteroptera of Hungary, № 3 // Appl. ecol. and environmental research. – 2004. – Vol. 2, no. 2. – P. 73–91.

Renkonen O. Statistisch-okologische Untersuchunden uber die terrestishe Kafterwelt der finischen Bruchmoore // Acta zool. Soc. zool. – bot. fenn. Vanamo. – 1938. – Vol. 6. – 231 p.

Ribes J., Pagola-Carte S., Ribes E. On a new systematic character in genus *Rhaphigaster* Laporte, 1833 and an unnamed groove in Pentatomoidea // Russ. Entomol. J. – 2006. – Vol. 15, no. 2. – P. 197–200.

Petruška F. Diwinální aktivita imag Pyrrhocoris apterus (L.) // Aeta Univ, Palack, Olomuc. Fac. rerum nature. – 1980. – Vol. 67. – P. 203–231.

Saulich A. H., Musolin D. L. Univoltizm and its regulation in some temperate true bugs (Heteroptera) // Eur. J. Entomol. – 1996. – No. 93. – P. 507–518.

Soutwood T. R. E., Fewkes D. W. The immature stages of the commoner British Nabidae (Heteroptera) // Trans. Soc. Brit. Entomol. – 1961. – Vol. 14, no. 6. – P. 147–166.

Soutwood T. R. E., Leston D. Land and water bugs of the British Isles. – London – New York, 1959. – 436 p.

Spector S., Ayzama S. Rapid turnover and edge effects in dung beetle assemblages (Scarabaeidae) at a bolivian neotropical forest-savanna ecotone // Biotropica. – 2003. – No. 35 (3). – P. 394–404.

Strawinski K. Rowiazania biocenotyczne owadów Hemiptera-Heteroptera z biotopami zadrzewionymi I nie zadrzewionymi mi w okolicach Pulaw // Ann. Univ. M. Curie-Sklodowska. – 1963. – No. 18. – P. 1–30.

Wagner E. Wanzen oder Heteropteren: I. Pentotomorpha Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. – Dresden, 1966. – 235 p.

Wagner E. Die Miridae Hahn, 1831, des Mittelmeerraumes und Makaronensischen Inseln (Hemiptera, Heteroptera) // Ent. Abh. Mus. Dresden. Tierk. – 1974. – Vol. 1, no. 37. – 484 p.

Wagner E. Die Miridae Hahn, 1831, des Mittelmeerraumes und Makaronensischen Inseln (Hemiptera, Heteroptera) // Ent. Abh. Mus. Dresden. Tierk. – 1975. – Vol. 3, no. 40. – P. 1–240.

Wagner E. L., Weber H. H. Heteroptères Miridae // Fauna de France. – 1964. – No. 67. – 591 p.

Wyniger D. The central European Hallodapini (Insecta: Heteroptera: Miridae: Phylinae) // Russ. Entomol. J. – 2006. – Vol. 15, no. 2. – 233–238 p.

Xiao-Dong Y., Tian-Hong L., Hong-Zhang Zh., Jian Y. Distribution of carabid beetles (Coleoptera: Carabidae) across a forest-grassland ecotone in Southwestern China // Environmental Entomol. – 2007. – Vol. 36, no. 2. – P. 348–355.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Аннотированный список полужесткокрылых прибрежных экотонных биотопов среднерусской лесостепи

Infraorder DIPSOCOROMORPHA Miyamoto, 1961

Family CERATOCOMBIDAE Fieber, 1860

Subfamily CERATOCOMBINAE Fieber, 1860

Tribe CERATOCOMBINI Fieber, 1860

Ceratocombus coleoptratus (Zetterstedt, 1819)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Цуриков, 1992; Голуб, Драполок, 2005; Саулич, Мусолин, 2007.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 31 VII, 2 VIII 2007 (9 экз. – на *Sphagnum*), 16 VIII 2009 (6 экз. – на *Sphagnum*).

Экол.: гигрофит; эпигеобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-суббореальный.

Infraorder LEPTOPODOMORPHA Popov, 1971

Superfamily SALDOIDEA Amyot & Serville, 1843

Family SALDIDAE Amyot & Serville, 1843

Subfamily SALDINAE Amyot & Serville, 1843

Tribe SALDOIDINI J.T. Polhemus, 1985

Chartoscirta cincta (Herrich-Schaeffer, 1841)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 23 VI 2010 (1 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 4 VII 2010 (1 экз.).

Экол.: гигро-мезофит; эпигеобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Saldula arenicola arenicola (Scholtz, 1847)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 15, 25 VI 2010 (2 экз.); окр. п. Девица, 24 VIII 2008 (3 экз.); окр. Воронежа, 4 X 2008 (1 экз.); 39 км ЮЮЗ Новохопёрска, 24 VII 2009 (7 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 26, 27 VII 2009 (24 экз.); окр. Борисоглебска, 2–4 VII 2010 (102 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 12 VII 2009 (2 экз.); заповедник «Галичья гора», 3, 5 VIII 2008 (27 экз.).

Экол.: гигро-мезофит; эпигеобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Saldula opacula (Zetterstedt, 1838)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 23–25 VI 2010 (5 экз.), 15 VI 2011 (1 экз.).
ЛО: окр. с. Афанасьево, 12 VII 2009 (1 экз.).

Экол.: гигро-мезофит; эпигеобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Saldula pallipes (Fabricius, 1794)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 28 VII 2009 (2 экз.), 23, 24 VI 2010 (3 экз.);
окр. Борисоглебска, 3, 4 VII 2010 (3 экз.).

Экол.: гигро-мезофит; эпигеобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Saldula palustris (Douglas, 1874)

Лит.: Кондратьева, 2012.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 15 VI 2011 (1 экз.); окр. Воронежа, 4 X 2008 (2 экз.); окр. Борисоглебска, 2, 3 VII 2010 (6 экз.).

Экол.: гигро-мезофит; эпигеобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Saldula saltatoria (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 6–19 VI 2007 (10 экз.), 20 VI – 28 VII 2009 (21 экз.), 23–25 VI 2010 (13 экз.), 19 VI 2011 (3 экз.); окр. Борисоглебска, 2 VII 2010 (3 экз.); окр. Воронежа, 23 V 2007 (1 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 26, 27 VII 2009 (20 экз.). **ЛЮ:** окр. с. Афанасьево, 12 VII 2009 (1 экз.), 1 V 2010 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 5 VIII 2008 (8 экз.).

Экол.: гигро-мезофит; эпигеобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: голарктический субарктическо-суббореальный.

Infraorder GERROMORPHA Popov, 1971

Superfamily HEBROIDEA Amyot & Serville, 1843

Family HEBRIDAE Amyot & Serville, 1843

Subfamily HEBRINAE Amyot & Serville, 1843

Hebrus pusillus (Fallén, 1807)

Лит.: Коринек, 1940; Канюкова, Голуб, Прокин, 2002; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 5 VI 2007 (3 экз.), 20 VI – 28 VII 2009 (26 экз.), 23 VI 2010 (16 экз.), 15 VI – VII 2011 (3 экз.); окр. п. Девица, 24 VIII 2008 (1 экз.); 39 км ЮЮЗ Новохопёрска, 24 VII 2009 (3 экз.).

Экол.: гигрофит; эпигеобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Superfamily HYDROMETROIDEA Billberg, 1820

Family HYDROMETRIDAE Billberg, 1820

Subfamily HYDROMISTRINAE Billberg, 1820

Hydrometra gracilenta Horváth, 1899

Лит.: Коринек, 1940; Канюкова, Голуб, Прокин, 2002; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 24 VI 2010 (1 экз.).

Экол.: гигрофит; эпигеобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-суббореальный.

Superfamily GERROIDEA Leach, 1815

Family VELIIDAE Brullé, 1836

Subfamily MICROVELIINAE China & Usinger, 1949 (1860)

Tribe MICROVELIINI China & Usinger, 1949 (1861)

Microvelia reticulata (Burmeister, 1835)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Прокин, 2000; Канюкова, Голуб, Прокин, 2002; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 20 VI 2009 (1 экз.), 23 VI 2010 (11 экз.).

ЛО: окр. с. Афанасьево, 12 VII 2009 (1 экз.), 1 V 2010 (1 экз.).

Экол.: гигрофит; эпигеобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Infraorder CIMICOMORPHA Leston, Pendergrast & Southwood, 1954

Superfamily CIMICOIDEA Latreille, 1802

Family NABIDAE A. Costa, 1853

Subfamily PROSTEMMATINAE Reuter, 1890

Tribe PROSTEMMATINI Reuter, 1890

Prostemma aeneicolle Stein, 1857

Лит.: Пучков, 1964; Кержнер, 1981; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 8, 9 V 2010 (2 экз.), 1 V, 6 VIII 2011 (2 экз.).

БО: окр. с. Борисовка, 7, 10 VIII 2009 (2 экз.).

Экол.: ксерофил; герпетобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Prostemma sanguineum (Rossi, 1790)

Лит.: Коринек, 1940; Кержнер, 1981; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 10 VI 2011 (1 экз.).

Экол.: ксерофил; герпетобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический суббореально-субтропический.

Subfamily NABINAE A. Costa, 1853

Tribe NABINI A. Costa, 1853

Himacerus mirmicoides (O. Costa, 1834)

Лит.: Коринек, 1940; Пучков, 1964; Кержнер, 1981; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 24 VII 2011 (1 экз.); окр. Ступино, 11 VIII 2006 (1 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска (берег пруда), 25 VII 2009 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 5 VII 2010 (5 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 10 VIII 2009 (1 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 17 VIII 2008, 11 VII 2009 (19 экз.).

Экол.: мезофил; хорто-тамно-дендробионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Himacerus apterus (Fabricius, 1798)

Лит.: Коринек, 1940; Кержнер, 1981; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 9 VII 2004 (1 экз.), 20 VII 2005 (1 экз.), 17 VII 2006 (1 экз.), 4 VIII 2007 (3 экз.), 28 VII 2009 (1 экз.), 13–24 VI 2010 (5 экз.), 17 VII 2010 (1 экз.); ВГПБЗ, 24 VII 2008 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 5 VII 2010 (1 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 13 IX 2009 (2 экз.).

Экол.: мезофил; тамно-дендробионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Nabis limbatus Dahlbom, 1851

Лит.: Коринек, 1940; Кержнер, 1981; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 20 VII 2006 (1 экз.), 4 VIII 2007 (2 экз.), 16 VIII 2009 (1 экз.), 14, 24 VI 2010 (3 экз.); окр. Ступино, 11, 12 VIII 2004 (3 экз.), 11 VIII 2006 (8 экз.); окр. с. Бабка, 10, 16 VII 2008 (3 экз.); ВГПБЗ, 24 VII 2008 (4 экз.); окр. Борисоглебска, 2, 3 VII 2010 (23 экз.).

Экол.: гигро-мезофил; хортобионт; зоофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-суббореальный.

Nabis lineatus Dahlbom, 1851

Лит.: Кержнер, 1981

Мат.: **БО:** окр. с. Борисовка, 10 VIII 2009 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; зоофаг; зимуют яйца.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Nabis flavomarginatus Scholtz, 1847

Лит.: Коринек, 1940; Кержнер, 1981; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 8–9 VII 2004 (10 экз.), 12–22 VII 2005 (13 экз.), 17–22 VII 2006 (25 экз.), 26 VI 2007 (1 экз.), 2–4 VIII 2007 (6 экз.), 18 VII 2009

(2 экз.); окр. Ступино, 10 VIII 2006 (6 экз.); окр. с. Бабка, 9 VII 2008 (2 экз.); окр. Борисоглебска, 3, 4 VII 2010 (12 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; зоофаг; зимуют яйца.

Ареал: голарктический субарктическо-суббореальный.

Nabis brevis Scholtz, 1847

Лит.: Кержнер, 1981.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 9 V 2009 (1 экз.); окр. с. Бабка, 18 VII 2008 (2 экз.). **ЛЮ**: окр. с. Афанасьево, 20 VII, 17 VIII 2008, 13 IX 2009 (13 экз.); окр. с. Талыково, 17 VIII 2008 (6 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Nabis ferus (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Кержнер, 1981; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 22 V 2006 (9 экз.), 6 VIII 2007 (1 экз.), 9 VI 2008 (2 экз.), 16 VII 2009 (1 экз.); окр. Воронежа, 23 V 2007 (5 экз.), 4 X 2008 (1 экз.), 2 VI 2010 (2 экз.); окр. с. Покровка, 2, 3 V 2008 (2 экз.); окр. с. Бабка, 17 VII 2008 (7 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 2–4 VII 2010 (30 экз.). **ЛЮ**: окр. с. Афанасьево, 17 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Nabis pseudoferus Remane, 1949

Лит.: Кержнер, 1981; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 11 VII 2005 (2 экз.), 30 V, 6 VI, 6 VIII 2007 (4 экз.), 4–14 VI, 27 IX 2008 (61 экз.), 9 V, 9, 15 VI, 28 VII, 18 VIII 2009 (10 экз.), 7, 20 V, 13–18 VI 2010 (22 экз.), 19 VI, 15–24 VII 2011 (15 экз.); заповедник «Галичья гора», 20 VI 2005 (5 экз.), 5 VIII 2008 (1 экз.), 6 VIII 2008 (1 экз.);

окр. Ступино, 11, 12 VIII 2004 (15 экз.), 10 VIII 2006 (2 экз.); окр. с. Покровка, 2, 3 V 2008 (6 экз.); окр. с. Бабка, 16, 18 VII 2008 (3 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (11 экз.); 30 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (2 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (1 экз.); ХГПЗ, 25, 26 VI 2006 (3 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 10 VIII 2009 (4 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 17 VIII 2008 (3 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (6 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Nabis punctatus A. Costa, 1847

Лит.: Кержнер, 1981; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 22 VII 2006 (1 экз.), 4 VI 2008 (1 экз.), 16 VII 2009 (3 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Nabis rugosus (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Кержнер, 1981; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 23 VII, 23 VIII 2005 (33 экз.), 20 VII 2006 (2 экз.), 3–26 VI, 3–4 VIII 2007 (125 экз.), 27 IX 2008 (7 экз.), 9 V, 28 VII, 15 VIII 2009 (11 экз.), 9, 20 V, 13–24 VI, 17 VII 2010 (67 экз.), 16, 30 VI, 15–29 VII, 6 VIII 2011 (10 экз.); окр. Ступино, 11, 12 VIII 2004 (16 экз.), 11 VIII 2006 (6 экз.); ВГПБЗ, 24 V, 7 VI, 24 VII 2008 (7 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (4 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 27 VII 2009 (1 экз.); ХГПЗ, ур. Серебрянка, 26.06.2006 (2 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 8, 9 VIII 2009 (11 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический суббореальный.

Family ANTHOCORIDAE Fieber, 1836
Subfamily ANTHOCORINAE Fieber, 1836
Tribe ANTHOCORINI Fieber, 1836

Anthocoris confusus Reuter, 1884

Лит.: Péricart, 1972; Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 20 VII 2006 (1 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 13 IX 2009 (1 экз.).

Экол.: мезофил; дендробионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Anthocoris limbatus Fieber, 1836

Лит.: Péricart, 1972; Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** окр. Воронежа, 4 X 2008 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 4 VII 2010 (1 экз.).

Экол.: мезофил; дендробионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Anthocoris minki Dohrn, 1860

Лит.: Коринек, 1940; Кириченко, 1951; Пучков, 1961; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** окр. Борисоглебска, 5 VII 2010 (4 экз.; на груше).

Экол.: мезофил; дендробионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический суббореально-субтропический.

Anthocoris nemorum (Linnaeus, 1761)

Лит.: Péricart, 1972; Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 10, 13 VII 2004 (24 экз.), 13, 22 VII 2005 (2 экз.), 17, 21 VII 2006 (10 экз.), 5, 11, 26 VI 2007 (4 экз.), 3, 4 VIII 2007 (4 экз.),

5 VI 2008 (1 экз.); ВГПБЗ, 24 VII 2008 (24 экз.); окр. Борисоглебска, 5 VII 2010 (1 экз.).

Экол.: мезофил; дендробионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Anthocoris pilosus (Jakovlev, 1877)

Лит.: Péricart, 1972; Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 14–17 VI 2010 (3 экз.).

Экол.: мезофил; хорто-дендробионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Tribe ORINI Carayon, 1958

Orius horvathi (Reuter, 1884)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 19 VI 2007 (2 экз.), 14 VI 2010 (1 экз.), 15 VI 2011 (5 экз.); окр. Борисоглебска, 2, 4 VII 2010 (2 экз.; на полыне, тополе серебристом).

Экол.: мезофил; хорто-дендробионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: супералтантический бореально-субтропический.

Orius majusculus (Reuter, 1879)

Лит.: Péricart (1972); Кириченко, 1951; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 23 VI 2010 (2 экз.), 6 VI 2011 (1 экз.); окр. Ступино, 11 VIII 2006 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 4 VII 2010 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хорто-дендробионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: амфипалеарктический бореально-субтропический.

Orius minutus (Linnaeus, 1758)

Лит.: Péricart, 1972; Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 20 VII 2006 (1 экз.), 8–21 VI, 2 VII, 3–6 VIII 2007 (43 экз.; на крапиве), 12–14 VI 2008 (10 экз.), 24 VI, 16–28 VII 2009 (10 экз.), 9–17 VI 2010 (11 экз.), 13, 17 VI 2010 (3 экз.), 14 VI 2010 (1 экз.), 6–27 VI, 15–30 VII, 6 VIII 2011 (30 экз.); окр. Ступино, 11 VIII 2006 (1 экз.; на берёзе); окр. с. Бабка, 16 VII 2008 (1 экз.); ВГПБЗ, 24 VII 2008 (6 экз.); 39 км ЮЮЗ Новохопёрска, 24 VII 2009 (3 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (3 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (2 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 27 VII 2009 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 1–5 VII 2010 (79 экз.; на лещине, клене татарском, на груше, иве, вязе). **БО**: окр. с. Борисовка, 10 VIII 2009 (1 экз.). **ЛО**: окр. с. Афанасьёво, 17 VIII 2008, 13 IX 2009 (2 экз.), окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 3–6 VIII 2008 (28 экз.).

Экол.: мезофил; хорто-дендробионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Orius niger (Wolff, 1811)

Лит.: Pégicart, 1972; Коринек, 1940; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 17–22 VII 2006 (5 экз.), 30 V, 11–21 VI, 1-2, 7 VII, 3–6 VIII 2007 (17 экз.; на крапиве), 11 VI, 27 IX 2008 (6 экз.), 17–28 VII 2009 (25 экз.), 13–15, 21 VI, 17 VII 2010 (11 экз.), 9 –27 VI, 15–29 VII, 6 VIII 2011 (23 экз.); окр. Ступино, 10, 11 VIII 2006 (13 экз.); окр. Воронежа, 4 X 2008 (5 экз.); ВГПБЗ, 24 VII 2008 (1 экз.); 39 км ЮЮЗ Новохопёрска, 24 VII 2009 (18 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (11 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (7 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 27 VII 2009 (3 экз.); окр. Борисоглебска, 2, 3 VII 2010 (2 экз.). **БО**: окр. с. Борисовка, 7–10 VIII 2009 (19 экз.). **ЛО**: окр. с. Афанасьёво, 20 VII, 17 VIII 2008, 13 IX 2009 (26 экз.); окр. с. Талыково, 17 VIII 2008 (1 экз.); окр. с. Денисово, 17 VIII 2008 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 3–6 VIII 2008 (27 экз.).

Экол.: мезофил; хорто-дендробионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Superfamily MIROIDEA Hahn, 1833

Family MIRIDAE Hahn, 1833

Subfamily BRYOCORINAE Baerensprung, 1860

Tribe BRYOCORINI Baerensprung, 1860

Monalocoris filicis (Linnaeus, 1758)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 8 VIII 2007 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Tribe DICYPHINI Renter, 1883

Dicyphus globulifer (Fallen, 1829)

Лит.: Кириченко, 1951; Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 20–24 VII 2006 (3 экз.), 18 VII 2009 (1 экз.), 2, 17 VII 2011 (3 экз.); ВГПБЗ, 7 VI 2008 (2 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортообионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Dicyphus stachydis J. Sahlberg, 1878

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ЛО**: заповедник «Галичья гора», 5 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-суббореальный.

Subfamily DERAEOCORIINAE Douglas & Scott, 1865

Tribe DERAEOCORINI Douglas & Scott, 1865

Deraeocoris ruber (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 8–16 VII 2004 (22 экз.), 11–22 VII 2005 (9 экз.), 17–21 VII 2006 (11 экз.), 4 VIII 2007 (1 экз.), 18, 28 VII 2009 (3 экз.), 13–23 VI 2010 (16 экз.), 19, 30 VI, 15–30 VII, 6 VIII 2011 (17 экз.); окр. Ступино, 11, 12 VIII 2004 (3 экз.), 11 VIII 2006 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хорто-тамно-дендробионт; зоофаг; зимуют яйца.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Deraeocoris ventralis Reuter, 1904

Лит.: Кондратьева, Голуб, 2009.

Мат.: **ВО:** ХГПЗ, 25, 26 VI 2006 (3 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; зоофаг; зимуют яйца.

Ареал: суператлантический бореально-суббореальная.

Deraeocoris lutescens (Schilling, 1837)

Мат.: **ВО:** ВГПБЗ, 24 VII 2008 (2 экз.); окр. Борисоглебска, 4, 5 VII 2010 (14 экз.; на яблоне, дубе, лещине, груше, иве).

Экол.: мезофил; дендробионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Subfamily MIRINAE Hahn, 1833

Tribe MIRINI Hahn, 1833

Adelphocoris lineolatus (Goeze, 1778)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 8–11 VII 2004 (11 экз.), 22, 23 VIII 2005 (9 экз.), 17–22 VII 2006 (4 экз.), 4–21 VI, 4–7 VIII 2007 (26 экз.), 8–14 VI, 27 IX 2008 (17 экз.), 9–21 VI, 18, 28 VII 2010 (17 экз.), 15–27 VI, 24–30 VII, 6 VIII 2011 (32 экз.); окр. п. Девица, 24 VIII 2008 (3 экз.); Ступино, 11, 12 VIII 2004 (22 экз.), 10 VIII 2006 (1 экз.); окр. с. Бабка, 9–18 VII 2008 (37 экз.); ВГПБЗ, 24 VII 2008 (1 экз.); 39 км ЮЮЗ Новохопёрска, 24 VII 2009 (5 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (8 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (7 экз.); 3,5 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (2 экз.); ХГПЗ, 25–29 VI 2006 (20 экз.); окр. Борисоглебска, 2–4 VII 2010 (7 экз.). **БО**: окр. с. Борисовка, 7, 10 VIII 2009 (15 экз.). **ЛО**: окр. с. Афанасьёво, 20 VII, 17 VIII 2008, 11, 12 VII, 13 IX 2009 (32 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (14 экз.); окр. с. Талыково, 17 VIII 2008 (15 экз.); окр. с. Денисово, 17 VIII 2008 (11 экз.); заповедник «Галичья гора», 20 VI 2005 (6 экз.), 3–7 VIII 2008 (48 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Adelphocoris quadripunctatus (Fabricius, 1794)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 2–6 VIII 2007 (54 экз.), 28 VII 2009 (3 экз.), 6, 21 VI, 16, 28 VII, 6 VIII 2011 (12 экз.); окр. Ступино, 11 VIII 2006 (2 экз.); окр. с. Бабка, 16 VII 2008 (1 экз.); ВГПБЗ, 24 VII 2008 (1 экз.); 39 км ЮЮЗ Новохопёрска, 24 VII 2009 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 1–5 VII 2010 (53 экз.). **ЛО**: заповедник «Галичья гора», 3, 6 VIII 2008 (3 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Adelphocoris seticornis (Fabricius, 1775)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 8–18 VI, 10, 18 VII, 1, 7 VIII 2004 (24 экз.); окр. Ступино, 12 VIII 2004 (1 экз.); окр. с. Бабка, 10–17 VII 2008 (8 экз.); 3,5 км

ЮВ Новохопёрска (пойменный луг), 26 VII 2009 (2 экз.); ХГПЗ, 25, 26 VI 2006 (16 экз.); окр. Борисоглебска, 2, 3 VII 2010 (6 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 7–10 VIII 2009 (9 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 17 VIII 2008 (2 экз.); окр. с. Талыково, 17 VIII 2008 (2 экз.); заповедник «Галичья гора», 3, 6 VIII 2008 (4 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг (бобовые); зимуют яйца.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Adelphocoris ticinensis (Meyer-Dür, 1843)

Лит.: Коринек, 1940; Кириченко, 1951; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 18 VI 2010 (1 экз.), 16 VII 2011 (1 экз.); окр. Ступино, 10 VIII 2006 (1 экз.); окр. с. Бабка, 17 VII 2008 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 1 VII 2010 (1 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 7, 10 VIII 2009 (3 экз.).

Экол.: гигро-мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: панатлантический суббореально-субтропический.

Agnocoris reclairei (Wagner, 1949)

Лит.: Коринек, 1940; Кириченко, 1951; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 13 VI 2011 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 4, 5 VII 2010 (2 экз.; на клене татарском, иве).

Экол.: мезофил; дендробионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический суббореально-субтропический.

Apolygus lucorum (Meyer-Dür, 1843)

Лит.: Бодренков, 1949; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 10 VII 2004 (1 экз.), 4 VIII 2007 (1 экз.); окр. Ступино, 11 VIII 2006 (7 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 27 VII 2009 (1 экз.); ХГПЗ, 26 VI 2006 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 1 VII 2010 (5 экз.). **БО**: окр. с. Борисовка, 7 VIII 2009 (1 экз.). **ЛО**: окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 3 VIII 2008 (3 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Apolygus spinolae (Meyer-Dür, 1841)

Лит.: Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 10 VII 2004 (2 экз.), 17, 21 VII 2006 (3 экз.), 5–26 VI, 2, 6 VIII 2007 (9 экз.), 28 VII 2009 (2 экз.), 29 VII 2011 (1 экз.); окр. Ступино, 11 VIII 2006 (2 экз.); ВГПБЗ, 24 VII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хорто-тамнобионт; полифитофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Capsodes gothicus (Linnaeus, 1758)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 8, 10 VII 2004 (2 экз.), 9 VI 2007 (3 экз.), 13–14 VI 2008 (2 экз.), 24 VI, 18 VII 2009 (2 экз.), 13–24 VI 2010 (9 экз.), 8–16 VI 2011 (6 экз.); окр. с. Бабка, 10 VII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют яйца.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Capsus ater (Linnaeus, 1758)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 17 VII 2006 (1 экз.), 6, 9 VI 2007 (2 экз.), 20 VI 2009 (1 экз.), 13. 16 VI 2010 (3 экз.), 26 VI 2011 (2 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Charagochilus gyllenhalii (Fallén, 1807)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 22 V, 17 VII 2006 (7 экз.), 8–14 VI 2008 (9 экз.), 18 VII 2009 (1 экз.), 9–24 VI 2010 (18 экз.), 13–30 VI, 16, 24 VII 2011 (5 экз.); окр. Ступино, 10 VIII 2006 (1 экз.); окр. с. Бабка, 10, 17 VII 2008 (5 экз.); ВГПБЗ, 7 VI 2008 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 3 VII 2010 (1 экз.). **БО**: окр. с. Борисовка, 10 VIII 2009 (1 экз.). **ЛО**: окр. с. Афанасьево, 20 VII, 17 VIII 2008, 11, 12 VII, 13 IX 2009 (18 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (3 экз.); окр. с. Талыково, 17 VIII 2008 (2 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Liocoris tripustulatus (Fabricius, 1781)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 17 VII 2006 (3 экз.), 15 VI, 6 VIII 2007 (2 экз.), 13 VI 2008 (1 экз.), 29 VII 2011 (2 экз.); ВГПБЗ, 24 VII 2008 (9 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Lygocoris pabulinus (Linnaeus, 1761)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 5 VI, 4 VIII 2007 (2 экз.)

Экол.: мезофил; хорто-тамно-дендробионт; полифитофаг; зимуют яйца.

Ареал: голарктический циркумбореально-субтропический.

Lygocoris contaminatus (Fallén, 1807)

Лит.: Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 20 VII 2006 (1 экз.), 9, 21 VI 2007 (4 экз.).

Экол.: мезофил; дендробионт; узкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Lygocoris viridis Fallen, 1807

Лит.: Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 24 VII 2004 (1 экз.); ХГПЗ, 25 VI 2006 (1 экз.).

Экол.: мезофил; дендробионт; полифитофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-суббореальный.

Lygus gemellatus (Herrich-Schaeffer, 1835)

Лит.: Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 17–28 VII 2009 (6 экз.), 16–24 VI 2010 (3 экз.);
окр. Ступино, 11 VIII 2004 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 2 VII 2010 (6 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Lygus pratensis (Linnaeus, 1758)

Лит.: Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 22 V, 15–24 VII 2006 (52 экз.), 3–21 VI, 1–6
VIII 2007 (18 экз.), 25 V, 1–14 VI, 27 IX 2008 (40 экз.), 16–28 VII 2009 (31 экз.),
7–20 V, 14–25 VI 2010 (47 экз.; на иве). 25–30 VI, 15–30 VII, 6 VIII 2011 (79
экз.); окр. Воронежа, 23 V 2007 (32 экз.), 4 X 2008 (3 экз.), 2 VI 2010 (3 экз.);
окр. Ступино, 12 VIII 2004 (8 экз.), 10 VIII 2006 (8 экз.); окр. с. Покровка, 2 V
2008 (1 экз.); окр. с. Бабка, 9–17 VII 2008 (19 экз.); ВГПБЗ, 24 V, 7 VI, 24 VII
2008 (11 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (2 экз.); ХГПЗ, 23–29 VI
2006 (22 экз.; на клевере); окр. Борисоглебска, 1–5 VII 2010 (37 экз.). **БО**:
окр. с. Борисовка, 9, 10 VIII 2009 (9 экз.). **ЛО**: окр. с. Афанасьево, 11, 12 VII,

13 IX 2009 (26 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (2 экз.); окр. с. Талыково, 17 VIII 2008 (2 экз.); заповедник «Галичья гора», 3–6 VIII 2008 (27 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Lygus rugulipennis Poppius, 1911

Лит.: Пучков, 1972б; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 8–16 VII 2004 (40 экз.), 11–22 VII, 23 VIII 2005 (106 экз.), 22 V, 15–24 VII 2006 (101 экз.), 30 V, 3–26 VI, 1–6 VIII 2007 (49 экз.), 1–14 VI, 27 IX 2008 (38 экз.), 16–28 VII, 15 VIII 2009 (14 экз.), 14–25 VI 2010 (24 экз.), 15–30 VI, 24–30 VII, 6 VIII 2011 (41 экз.); окр. Ступино, 11, 12 VIII 2004 (20 экз.), 10, 11 VIII 2006 (7 экз.); окр. с. Покровка (бер. пруда), 2 V 2008 (3 экз.); окр. с. Бабка, 16, 17 VII 2008 (2 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (4 экз.); 39 км ЮЮЗ Новохопёрска, 24 VII 2009 (3 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.); 3,5 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (3 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 26, 27 VII 2009 (128 экз.); ХГПЗ, 25, 29 VI 2006 (7 экз.); окр. Борисоглебска, 2 VII 2010 (1 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 10 VIII 2009 (2 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 20 VII, 17 VIII 2008, 12 VII, 13 IX 2009 (21 экз.); Талыковский пруд, 17 VIII 2008 (2 экз.); окр. с. Денисово, 17 VIII 2008 (2 экз.); заповедник «Галичья гора», 20 VI 2005 (5 экз.), 5, 6 VIII 2008 (14 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Orthops basalis (A. Costa, 1853)

Лит.: Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 21–24 VII 2006 (3 экз.); 21 VI, 6 VIII 2007 (7 экз.), 5 VI 2008 (1 экз.), 16 VII 2009 (2 экз.); ВГПБЗ, 7 VI, 24 VII 2008 (18 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (2 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 7–9 VIII 2009 (7 экз.). **ЛО:** заповедник «Галичья гора», 3 VIII 2008 (3 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Orthops campestris (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **БО:** окр. с. Борисовка, 9, 10 VIII 2009 (2 экз.). **ЛО:** заповедник «Галичья гора», 3, 6 VIII 2008 (4 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Orthops kalmii (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 18 VII 2009 (2 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 17 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Phytocoris nowickyi Fieber, 1870

Лит.: Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** окр. с. Бабка, 17 VII 2008 (2 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (1 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 9 VIII 2009 (4 экз.).

Экол.: мезофил; хорто-дендробионт; зоофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-суббореальный.

Phytocoris ulmi (Linnaeus, 1758)

Лит.: Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 25 VI, 1 VII 2011 (2 экз.).

Экол.: мезофил; дендробионт; зоофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Phytocoris longipennis Flor, 1861

Лит.: Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 4–6 VIII 2007 (3 экз.; на лабазнике); окр. Борисоглебска, 1–5 VII 2010 (3 экз.; на клене татарском).

Экол.: мезофил; дендробионт; зоофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Polymerus cognatus (Fieber, 1858)

Лит.: Коринек, 1940; Кириченко, 1951; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 17 VII 2006 (1 экз.), 30 V, 4–11 VI 8 VIII 2007 (42 экз.), 4–14 VI 2008 (71 экз.), 13, 14 VI 2010 (3 экз.); окр. с. Бабка, 17 VII 2008 (1 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (1 экз.); ХГПЗ, 26 VI 2006 (10 экз.); окр. Борисоглебска, 3 VII 2010 (1 экз.). **ЛО**: заповедник «Галичья гора», 20 VI 2005 (2 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют яйца.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Polymerus unifasciatus (Fabricius, 1794)

Лит.: Коринек, 1940; Кириченко, 1951; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 10–15 VII 2004 (4 экз.), 22 VII 2005 (1 экз.), 17–24 VII 2006 (6 экз.), 5–26 VI, 1–7 VIII 2007 (72 экз.), 8–14 VI 2008 (85 экз.), 20 VI, 16, 18 VII 2009 (19 экз.), 9–23 VI 2010 (97 экз.), 13–30 VI, 15–24 VII 2011 (14 экз.); окр. с. Ступино, 12 VIII 2004 (1 экз.), 10 VIII 2006 (7 экз.); окр. с. Бабка, 10, 17 VII 2008 (3 экз.); 3,5 км ЮВ Новохопёрска (пойменный луг), 26 VII 2009 (3 экз.); ХГПЗ, 25–29 VI 2006 (34 экз.); окр. Борисоглебска, 2, 4 VII 2010 (3 экз.). **ЛО**: окр. с. Афанасьево, 20 VII, 17 VIII 2008, 12 VII 2009 (7 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (1 экз.); окр. с. Талыково, 17 VIII 2008 (4 экз.); заповедник «Галичья гора», 6, 7 VIII 2008 (11 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Polymerus vulneratus (Panzer, 1806)

Лит.: Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 11–21 VI, 16–24, VII 1 VIII 2007 (14 экз.); окр. Ступино, 11, 12 VIII 2004 (7 экз.), 10 VIII 2006 (1 экз.); ХГПЗ, 25 VI 2006 (2 экз.). **ЛЮ:** заповедник «Галичья гора», 6 VIII 2008 (1 экз.)

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют яйца.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Polymerus nigrita (Fallen, 1807)

Лит.: Бодренков, 1949; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 10 VII 2004 (5 экз.), 17 VII 2006 (9 экз.), 11–14 VI 2008 (28 экз.), 16, 18 VII 2009 (2 экз.), 9–22 VI 2010 (32 экз.), 13, 16 VI 2011 (8 экз.); окр. с. Бабка, 10, 16 VII 2008 (4 экз.); ХГПЗ, 25–28 VI 2006 (65 экз.); окр. Борисоглебска, 1–4 VII 2010 (19 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: суператлантический бореально-суббореальный.

Stenotus binotatus (Fabricius, 1794)

Лит.: Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 18, 26 VI, 17 VII 2006 (3 экз.); ХГПЗ, 25, 26 VI 2006 (17 экз.). **ЛЮ:** окр. с. Афанасьево, 11, 12 VII 2009 (8 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Tribe STENODEMINI China, 1943

Acetropis carinata (Herrich-Schaeffer, 1841)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 6–20 VI 2011 (54 экз.); окр. Воронежа, 2 VI 2010 (11 экз.). **ЛО:** заповедник «Галичья гора», 20 VI 2005 (3 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: панатлантический суббореально-субтропический.

Leptopterna dolabrata (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 8–11 VII 2004 (6 экз.), 13, 23 VIII 2005 (2 экз.), 1–21 VI 2007 (46 экз.), 13 VI 2008 (1 экз.), 9–23 VI 2010 (20 экз.), 6–16 VI 2011 (4 экз.); ХГПЗ, 25, 26 VI 2006 (18 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Megaloceroea recticornis (Geoffroy, 1785)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 9–15 VII 2004 (7 экз.), 17 VII 2006 (4 экз.), 6–26 VI 2007 (48 экз.), 11–14 VI 2008 (44 экз.), 20 VI, 18 VII 2009 (20 экз.), 9–24 VI 2010 (77 экз.), 11–19 VI, 1 VII 2011 (32 экз.); окр. пгт Рамонь, 5 VII 2009 (1 экз.); окр. Воронежа, 2 VI 2010 (10 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 11, 12 VII 2009 (8 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 20 VI 2005 (25 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Myrmecoris gracilis (R. F. Sahlberg, 1848)

Лит.: Кириченко, 1951; Голуб, Парфенова, 2000. Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 13, 22 VII 2005 (3 экз.), 11-12 VII 2005 (5 экз.), 17, 21 VII 2006 (7 экз.), 5–26 VI 2007 (17 экз.), 11, 12 VI 2008 (3 экз.), 20 VI 2009 (2 экз.), 19–30 VI 2011 (4 экз.); ХГПЗ, ур. Серебрянка, 26 VI 2006 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 2 VII 2010 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; зоофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: суператлантический бореально-суббореальный.

Notostira elongata (Geoffroy, 1785)

Лит.: Голуб, 1978; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 8–16 VII 2004 (19 экз.), 12-19 VII 2005 (12 экз.), 17, 24 VII 2006 (3 экз.), 3–26 VI, 3–4 VIII 2007 (14 экз.), 12–14 VI, 27 IX 2008 (21 экз.), 20 VI, 28 VII 2009 (4 экз.), 9–25 VI 2010 (92 экз.); окр. Ступино, 11, 12 VIII 2004 (18 экз.), 10, 11 VIII 2006 (4 экз.); окр. с. Бабка, 9–18 VII 2008 (9 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (6 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (3 экз.); 3,5 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (2 экз.); 39 км ЮЮЗ Новохопёрска, 24 VII 2009 (1 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 27 VII 2009 (1 экз.); ХГПЗ, 23–6 VI 2006 (11 экз.). **БО**: окр. с. Борисовка, 7, 9 VIII 2009 (2 экз.). **ЛО**: окр. с. Афанасьев, 20 VII, 17 VIII 2008, 12 VII, 13 IX 2009 (59 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (36 экз.); окр. с. Талыково, 17 VIII 2008 (2 экз.); окр. с. Денисово, 17 VIII 2008 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 20 VI 2005 (2 экз.), 3–7 VIII 2008 (27 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют оплодотворенные самки.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Notostira erratica (Linnaeus, 1758)

Лит.: Голуб, 1978; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 16 VI 2010 (1 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 7–10 VIII 2009 (26 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьёво, 17 VIII 2008 (10 экз.); окр. с. Талыково, 17 VIII 2008 (4 экз.); окр. с. Денисово, 17 VIII 2008 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 20 VI 2005 (1 экз.), 6 VIII 2008 (2 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют оплодотворенные самки.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Stenodema calcarata (Fallén, 1807)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 11–19 VII, 23 VIII 2005 (64 экз.), 15–21 VII, 22 V 2006 (91 экз.), 1–26 VI, 2, 6 VIII 2007 (176 экз.), 25 V, 5–14 VI, 27 IX 2008 (44 экз.), 9, 10 V, 18 VII 2009 (12 экз.), 7–9, 9–25 V, 24 VI 2010 (171 экз.), 29 V, 4–25 VI, 16 VII 2011 (12 экз.); окр. пгт Рамонь, 5 VII 2009 (1 экз.); Ступино, 11 VIII 2004 (1 экз.), 11 VIII 2006 (6 экз.); окр. с. Покровка, 2, 3 V 2008 (2 экз.); окр. с. Бабка, 10–17 VII 2008 (5 экз.); окр. Воронежа, 23 V 2007 (2 экз.), 2 VI 2010 (1 экз.); ВГПБЗ, 24 VII 2008 (6 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (2 экз.); 39 км ЮЮЗ Новохопёрска, 24 VII 2009 (1 экз.); ХГПЗ, 25, 26 VI 2006 (3 экз.); окр. Борисоглебска, 1–4 VII 2010 (15 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьёво, 20 VII 2008, 11, 12 VII 2009, 1 V 2010 (7 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 3, 5 VIII 2008 (5 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Stenodema laevigata (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 11–22 VII, 23 VIII 2005 (31 экз.), 22 V, 15–20 VII 2006 (68 экз.), 4–26 VI, 5, 9 VII 2007 (33 экз.), 9, 10, 25V, 24 VI 16–28 VII, 16 VIII 2009 (23 экз.), 20 V, 9–24 VI 2010 (142 экз.), 4 VI, 16 VII, 6 VIII 2011

(9 экз.); окр. Ступино, 11, 12 VIII 2004 (18 экз.), 11 VIII 2006 (1 экз.); ВГПБЗ, 7 VI 2008 (2 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 7–9 VIII 2009 (69 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 11, 12 VII 2009 (18 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 3 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Stenodema trispinosa Reuter, 1904

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Кириченко, 1951; Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005..

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 16, 19 VII 2005 (2 экз.), 21 VI 2007 (3 экз.), 1 VI 2008 (2 экз.); окр. Борисоглебска, 1 VII 2010 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: голарктический бореально-суббореальный.

Stenodema virens (Linnaeus, 1767)

Лит.: Бодренков, 1949; Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 1–4 VI 2007 (6 экз.), 27 IX 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Trigonotylus caelestialium (Kirkadly, 1902)

Лит.: Голуб, Парфенова, 2000; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 30 V, 4–21 VI, 1–7 VIII 2007 (49 экз.), 12–14 VI 2008 (6 экз.), 18 VII, 15 VIII 2009 (4 экз.), 9–24 VI 2010 (6 экз.), 16–30 VII, 6 VIII 2011 (35 экз.); окр. Ступино, 11, 12 VIII 2004 (7 экз.), 10, 11 VIII 2006 (2 экз.); окр. Воронежа, 2 VI 2010 (2 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 26, 27 VII 2009 (16 экз.); ХГПЗ, 26 VI 2006 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 2–4 VII 2010 (29 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 8, 9 VIII 2009 (2 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 13 IX 2009 (2 экз.); заповедник «Галичья гора», 5, 6 VIII 2008 (32 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Subfamily ORTHOTYLINAE Van Duzee, 1916 (1865)

Tribe HALTICINI A. Costa, 1853

Euryopicoris nitidus (Meyer-Dur, 1843)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Драполоук, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 22 V 2006 (3 экз.), 30 V 2007 (2 экз.), 11–14 VI 2008 (11 экз.), 9 V 2009 (3 экз.), 7 V, 9–17 VI 2010 (24 экз.), 29 V, 15, 19 VI 2011 (26 экз.); ХГПЗ, 26 VI 2006 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Halticus apterus (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполоук, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 12–22 VII, 23 VIII 2005 (17 экз.), 15–24 VII 2006 (45 экз.), 21 VI, 1–7 VIII 2007 (21 экз.), 18, 28 VII, 15 VIII 2009 (17 экз.), 13–24 VI 2010 (24 экз.), 16, 24 VII, 6 VIII 2011 (3 экз.); окр. Ступино, 10, 11 VIII 2006 (25 экз.); окр. с. Бабка, 9–18 VII 2008 (20 экз.); ВГПБЗ, бер. пруда, 24 VII 2008 (1 экз.); 3,5 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (1 экз.); ХГПЗ, 25–29 VI 2006 (57 экз.); окр. Борисоглебска, 2–4 VII 2010 (34 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 10 VIII 2009 (2 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 20 VII 2008, 12 VII 2009 (3 экз.); заповедник «Галичья гора», 20 VI 2005 (2 экз.), 3–6 VIII 2008 (10 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Halticus luteicollis (Panzer, 1804)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Драполоук, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 20 VII 2006 (2 экз.), 21 VI 2010 (1 экз.), 15, 16, 24 VII 2011 (5 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Halticus pusillus (Herrich-Schaeffer, 1835)

Лит.: Кондратьева, 2012.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 9 VI 2010 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический суббореально-субтропический.

Halticus saltator (Geoffroy, 1785)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 17 VII 2006 (1 экз.), 9, 21, 24 VI 2010 (2 экз.);
окр. Борисоглебска, 3 VII 2010 (2 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют яйца.

Ареал: панатлантический суббореально-субтропический.

Labops sahlbergii (Fallén, 1829)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 8–10 VII 2004 (9 экз.), 12 VII 2005 (1 экз.), 17 VII 2006 (1 экз.), 3–11 VI 2007 (6 экз.), 8–13 VI 2008 (6 экз.), 9 VI 2010 (1 экз.), 4, 6, 19 VI 2011 (3 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-суббореальный.

Myrmecophyes alboornatus (Stål, 1858)

Лит.: Коринек, 1940; Кириченко, 1951; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 21 VII 2006 (4 экз.), 30 V, 1–26 VI 2007 (9 экз.),
8–14 VI 2008 (11 экз.), 20 VI 2009 (7 экз.), 9–24 VI 2010 (30 экз.), 29 V, 11, 19

VI 2011 (12 экз.); окр. Воронежа, 2 VI 2010 (2 экз.). **ЛО:** заповедник «Галичья гора», 20 VI 2005 (26 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: суператлантический бореально-суббореальный.

Orthocephalus saltator (Hahn, 1835)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 17 VII 2006 (1 экз.), 8–14 VI 2008 (6 экз.); окр. с. Бабка, 9, 17 VII 2008 (5 экз.); 39 км ЮЮЗ Новохопёрска, 24 VII 2009 (1 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 20 VII 2008 (3 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (17 экз.); заповедник «Галичья гора», 5 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Orthocephalus vittipennis (Herrich-Schaeffer, 1835)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 17 VII 2006 (1 экз.), 3–26 VI 2007 (6 экз.), 13–14 VI 2008 (23 экз.), 20 VI, 18 VII 2009 (6 экз.), 9–24 VI 2010 (26 экз.), 6, 16, 19 VI, 16 VII 2011 (9 экз.); ВГПБЗ, 24 VII 2008 (1 экз.); ХГПЗ, 25–29 VI 2006 (11 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Tribe ORTHOTYLINI Van Duzee, 1916 (1865)

Blepharidopterus angulatus (Fallén, 1807)

Лит.: Коринек, 1940; Пучков, 1961 б; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 14, 19 VI 2010 (2 экз.); окр. пгт Рамонь, 5 VII 2009 (4 экз.); окр. Ступино, 11 VIII 2006 (5 экз.; на ольхе); ВГПБЗ, 24 VII

2008 (2 экз.); окр. Борисоглебска, 5 VII 2010 (1 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 11 VII, 13 IX 2009 (2 экз.).

Экол.: мезофил; дендробионт; полифитофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Blepharidopterus diaphanus (Kirschbaum, 1855)

Мат.: **ВО:** 39 км ЮЮЗ Новохопёрска, 24 VII 2009 (1 экз.); 30 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (2 экз.).

Экол.: мезофил; тамнобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Cyllecoris histrionius (Linnaeus, 1767)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 8–13 VI 2008 (12 экз.).

Экол.: мезофил; дендробионт; зоофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Dryophilocoris flavoquadrimaculatus (De Geer, 1773)

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 20 V 2010 (1 экз.).

Экол.: мезофил; дендробионт; зоофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Globiceps flavomaculatus (Fabricius, 1794)

Лит.: Кондратьева, 2012.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 22 VII 2006 (1 экз.), 26 VI 2007 (2 экз.), 30 VI 2011 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 1, 5 VII 2010 (2 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 9 VIII 2009 (4 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 11 VII 2009 (12 экз.).

Экол.: гигро-мезофил; хортобионт; зоофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Heterocordylus genistae (Scopoli, 1763)

Лит.: Коринек, 1940; Кириченко, 1951; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 14 VI 2008 (2 экз.); ХГПЗ, пр. бер. р. Хопёр, 28 VI 2006 (1 экз.). **ЛО:** заповедник «Галичья гора», 3 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; тамно-дендробионт; зоофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: панатлантический суббореально-субтропический.

Orthotylus flavosparsus (C.R. Sahlberg, 1841)

Лит.: Кондратьева, Голуб, 2011.

Мат.: **ВО:** 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (17 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (10 экз.). **ЛО:** заповедник «Галичья гора», 4 VIII 2008 (9 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Orthotylus marginalis Reuter, 1883

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 13 VI 2008 (2 экз.); 9 VI 2010 (3 экз.), 4, 9, 19 VI 2011 (5 экз.; на иве); окр. Борисоглебска, 4 VII 2010 (7 экз.; на тополе серебристом, иве, на вязе).

Экол.: мезофил; дендробионт; зоофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Subfamily PHYLINAE Douglas & Scott, 1865

Tribe PILOPHORINI Douglas & Scott, 1876

Pilophorus confusus (Kirschbaum, 1856)

Лит.: Коринек, 1940; Пучков, 1961б; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 14 VI 2008 (1 экз.), 24 VI, 18 VII 2009 (2 экз.), 9, 19, 30 VI 2011 (4 экз.); окр. с. Бабка, 9 VII 2008 (2 экз.); окр. Борисоглебска,

2–5 VII 2010 (29 экз.; на тополе серебристом, иве). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 13 IX 2009 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 3 VIII 2008 (2 экз.).

Экол.: мезофил; дендробионт; зоофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Pilophorus clavatus (Linnaeus, 1767)

Мат.: **ВО:** ВГПБЗ, 24 VII 2008 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 5 VII 2010 (2 экз.; на груше).

Экол.: мезофил; дендробионт; зоофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Tribe HALLODAPINI Van Duzee, 1916 (1865)

Systellonotus triguttatus (Linnaeus, 1767)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 4 VI 2008 (1 экз.), 16 VII 2009 (1 экз.), 14 VI 2010 (1 экз.), 4, 6 VI, 24 VII 2011 (3 экз.). **ЛО:** окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 6 VIII 2008 (5 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; фитофаг; зимуют яйца.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Tribe PHYLINI Douglas & Scott, 1865

Campylomma verbasci (Meyer-Dur, 1843)

Лит.: Коринек, 1940; Кириченко, 1951; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 20 VI, 17, 28 VII, 15, 16 VIII 2009 (8 экз.), 16 VI 2010 (9 экз.); 6–31 VI 2011, 24, 29 VII, 6 VIII 2011 (71 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска (берег пруда), 25 VII 2009 (1 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 10 VIII 2009 (1 экз.). **ЛО:** заповедник «Галичья гора», 3–6 VIII 2008 (4 экз.).

Экол.: мезофил; хорто-дендробионт; зоофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Chlamydatus pulicarius (Fallén, 1807)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 17, 21 VII 2006 (14 экз.), 5–26 VI, 1–6 VIII 2007 (25 экз.), 20 VI, 18, 28 VII 2009 (16 экз.), 9 –18 VI 2010 (16 экз.), 9–26 VI, 16, 17, 30 VII 2010 (24 экз.); окр. Ступино, 10, 11 VIII 2006 (7 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.); 39 км ЮЮЗ Новохопёрска, 24 VII 2009 (1 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 9 VIII 2009 (6 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьев, 17 VIII 2008, 13 IX 2009 (11 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (5 экз.); заповедник «Галичья гора», 20 VI 2005 (1 экз.), 3, 5 VIII 2008 (9 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Chlamydatus pullus (Reuter, 1870)

Лит.: Бодренков, 1949; Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 17–24 VII 2006 (18 экз.), 30 V, 18, 26 VI, 3–4 VIII 2007 (15 экз.), 8, 14 VI 2008 (6 экз.), 18 VII 2009 (6 экз.), 9, 13, 24 VI 2010 (9 экз.), 30 VI 2011 (1 экз.); окр. Ступино, 10, 11 VIII 2006 (16 экз.); окр. с. Бабка, 18 VII 2008 (1 экз.); окр. Воронежа, 4 X 2008 (1 экз.), 2 VI 2010 (2 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 3, 4 VII 2010 (4 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьев, 17 VIII 2008 (2 экз.); заповедник «Галичья гора», 6 VIII 2008 (2 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют яйца.

Ареал: голарктический субарктическо-суббореальный.

Criocoris crassicornis (Hahn, 1834)

Лит.: Кириченко, 1951; Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 17 VII 2006 (39 экз.), 26 VI 2007 (1 экз.), 24 VI, 16, 18 VII 2009 (19 экз.), 18–23 VI 2010 (25 экз.), 25, 30 VI, 15, 17 VII 2011 (9

экз.); **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 20 VII 2008, 11, 12 VII 2009 (10 экз.); заповедник «Галичья гора», 6 VIII 2008 (1 экз.).

Бабка, граница лиственного леса и луга ок. бер. р. Дон, 10 VII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Europiella albipennis (Fallen, 1829)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 15–21 VI, 1, 4 VIII 2007 (22 экз.), 13–14 VI 2008 (5 экз.), 9–24 VI 2010 (42 экз.); окр. с. Бабка, 9 VII 2008 (8 экз.); окр. Воронеж, 4 X 2008 (1 экз.); 39 км ЮЮЗ Новохопёрска, 24 VII 2009 (2 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.); ХГПЗ, 23–29 VI 2006 (5 экз.); окр. Борисоглебска, 2–4 VII 2010 (38 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 11 VII, 13 IX 2009 (25 экз.); окр. с. Каменка, 17 VIII 2008 (3 экз.); окр. с. Денисово, 17 VIII 2008 (6 экз.); заповедник «Галичья гора», 3, 6 VIII 2008 (14 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Lopus decolor (Fallén, 1807)

Лит.: Кириченко, 1951; Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 21 VII 2006 (3 экз.), 21 VI 2007 (17 экз.), 24 VI 2009 (2 экз.), 16–24 VI 2010 (33 экз.), 19–30 VI, 1, 15, 16 VII 2011 (50 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 20 VII 2008, 11, 12 VII 2009 (32 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 20 VI 2005 (5 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Megalocoleus confusus Wagner, 1958

Лит.: Кондратьева, 2012.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 17 VII 2006 (1 экз.), 6–15 VI 2007 (48 экз.), 12–14 VI 2008 (7 экз.), 18, 28 VII 2009 (5 экз.); окр. Ступино, 11 VIII 2004 (2 экз.), 10 VIII 2006 (1 экз.); ВГПБЗ, 24 VII 2008 (1 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска (берег пруда), 25 VII 2009 (2 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 20 VII, 17 VIII 2008 (11 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (3 экз.); заповедник «Галичья гора», 3–6 VIII 2008 (4 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: западный суббореально-субтропический.

Megalocoleus tanacetii (Fallen, 1807)

Лит.: Кириченко, 1951; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 17 VII 2006 (1 экз.), 6–15 VI 2007 (48 экз.), 12–14 VI 2008 (7 экз.); окр. пгт Рамонь, 5 VII 2009 (13 экз.); окр. Ступино, 11 VIII 2004 (1 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 27 VII 2009 (2 экз.); окр. Борисоглебска, 1–4 VII 2010 (30 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют яйца.

Ареал: суператлантический борельно-субтропический.

Monosynamma bohemani Fallen, 1829

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** окр. Борисоглебска, 3 VII 2010 (1 экз.; на иве). **ЛО:** заповедник «Галичья гора», 5 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; тамнобионт; узкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Oncotylus punctipes Reuter, 1875

Лит.: Кириченко, 1951; Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 17 VII 2006 (3 экз.), 16–18 VII 2009 (10 экз.).
ЛО: окр. с. Афанасьево, 11, 12 VII 2009 (4 экз.); заповедник «Галичья гора»,
20 VI 2005 (1 экз.), 3 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Oncotylus setulosus (Herrich-Schaeffer, 1837)

Лит.: Коринек, 1940; Кириченко, 1951; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО**: окр. с. Бабка, 17 VII 2008 (1 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25
VII 2009 (3 экз.); ХГПЗ, 29 VI 2006 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Oncotylus viridiflavus (Goeze, 1778)

Мат.: **ВО**: 12 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют
яйца.

Ареал: западный бореально-суббореальный.

Plagiognathus arbustorum (Fabricius, 1794)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 13 VII 2004 (7 экз.), 17 VII 2006 (2 экз.), 15, 26
VI, 2–5 VIII 2007 (9 экз.), 18, 28 VII 2009 (10 экз.), 16, 24 VI 2010 (1 экз.), 25,
30 VI, 16 VII 2011 (6 экз.); окр. Ступино, 11 VIII 2006 (2 экз.); окр. с. Бабка, 9
VII 2008 (4 экз.); ВГПБЗ, 24 VII 2008 (25 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25
VII 2009 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 1, 5 VII 2010 (23 экз.). **ЛО**:
окр. с. Афанасьево, 11, 12 VII 2009 (2 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Plagiognathus fulvipennis (Kirschbaum, 1856)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 17, 22 VII 2006 (30 экз.), 15, 26 VI 2007 (12 экз.), 9–21 VI, 17 VII 2010 (12 экз.); окр. пгт Рамонь, 5 VII 2009 (11 экз.); окр. с. Бабка, 16 VII 2008 (5 экз.); ХГПЗ, 24, 29 VI 2006 (5 экз.); окр. Борисоглебска, 1–4 VII 2010 (15 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 20 VII 2008, 11, 12 VII 2009 (22 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (10 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют яйца.

Ареал: панатлантический суббореально-субтропический.

Sthenarus rotermundi (Scholtz, 1847)

Лит.: Пучков, 1964; Голую, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** окр. Борисоглебска, 4 VII 2010(2 экз.; на тополе серебристом, осине).

Экол.: мезофил; дендробионт; узкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: панатлантический бореально-суббореальный.

Superfamily TINGOIDEA Laporte, 1832

Family TINGIDAE Laporte, 1832

Subfamily TINGINAE Laporte, 1832

Acalypta carinata (Panzer, 1806)

Лит.: Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, 1993; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 10, 17 VI, 2 VIII 2007 (4 экз.; в сфагнуме).

Экол.: мезофил; герпетобионт; узкий олигофитофаг; зимует личинка.

Ареал: транспалеарктический бореально-суббореальный.

Acalypta marginata (Wolff, 1804)

Лит.: Пучков, 1974; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 18 VI 2006 (2 экз.), 14 VI 2008 (2 экз.).

Экол.: мезофил; герпето-хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго и личинки.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Acalypta nigrina (Fallén, 1807)

Лит.: Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 22 VI 2010 (1 экз.).

Экол.: мезофил; герпето-хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго и личинки.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Acalypta platycheila (Fieber, 1844)

Лит.: Коринек, 1940; Пучков, 1974; Golub, Pericart, 1981; Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 22 VI 2010 (2 экз.).

Экол.: мезофил; герпетобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго и личинки старших возрастов.

Ареал: суператлантический бореально-суббореальный.

Agramma confusum (Puton, 1879)

Лит.: Голуб (1990); Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 19 VI, 6 VIII 2007 (3 экз.), 5–14 VI 2008 (4 экз.), 1–24 VII, 6 VIII 2011 (10 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический суббореально-субтропический.

Agramma atricapillum (Spinola, 1837)

Мат.: **ВО**: окр. с. Бабка, 9 VII 2008 (1 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (3 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный суббореально-субтропический.

Agramma fallax Horvath, 1906

Лит.: Голуб, 1990; Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 24 VI, 28 VII 2009 (1 экз.); окр. с. Покровка, 3 V 2008 (22 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (12 экз.); окр. Борисоглебска, 3 VII 2010 (4 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 13 IX 2009 (1 экз.), 1 V 2010 (6 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический бореально-суббореальный.

Derephysia foliacea (Fallén, 1807)

Лит.: Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 6–21 VI 2007 (7 экз.), 4–12 VI 2008 (14 экз.). **ЛО:** заповедник «Галичья гора», 3 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: голарктические бореально-субтропический.

Derephysia longispina Golub, 1974

Лит.: Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 20 VI 2009 (1 экз.), 9–23 VI 2010 (9 экз.), 6–16 VI, 2 VII 2011 (10 экз.); ХГПЗ, 24 VI 2006 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 2–4 VII 2010 (3 экз.).

Экол.: гигро-мезофил; хортобионт; узкий олигофитофаг.

Ареал: западный суббореальный.

Dictyla echii (Schrank, 1782)

Лит.: Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 16 VII 2011 (1 экз.); окр. с. Бабка, 9 VII 2008 (1 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 11 VII 2009 (16 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Dictyla humuli (Fabricius, 1794)

Лит.: Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 13 VI 2008 (3 экз.); 16 VII 2009 (4 экз.); 7 V, 14 VI 2010 (11 экз.), 16–27 VI, 2–17 VII 2011 (40 экз.); окр. с. Бабка, 9–16 VII 2008 (6 экз.); 3,5 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Dictyla rotundata (Herrich-Schaeffer, 1835)

Лит.: Коринек, 1940; Кириченко, 1951; Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, 1993; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** окр.с. Бабка, 9 VII 2008 (1 экз.).

Экол.: хортобионт; мезоксерофил; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: субтранспалеарктический суббореальный.

Dictyonota strichnocera Fieber, 1844

Лит.: Коринек, 1940; Пучков, 1974; Péricart, 1983; Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 4 VIII 2007 (1 экз.), 14, 26 VI 16, 30 VII 2011 (4 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют яйца или имаго.

Ареал: панатлантический суббореальный.

Elasmotropis testacea (Herrich-Schaeffer, 1830)

Лит.: Пучков, 1974; Голуб, 1993; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 16, 21 VI 2010 (2 экз.). **ЛО:** заповедник «Галичья гора», 6 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; узкий олигофитофаг.

Ареал: западный суббореально-субтропический.

Galeatus affinis (Herrich-Schaeffer, 1835)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 21 VI 2010 (1 экз.); окр.с. Бабка, 9 VII 2008 (3 экз.).

Экол.: ксерофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; моновольтинный; зимуют имаго.

Ареал: голарктический суббореальный.

Galeatus sinuatus (Herrich-Schaeffer, 1838)

Лит.: Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, 1993; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 25 VI 2011 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный суббореально-субтропический.

Kalama tricornis (Schrank, 1801)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, 1991; Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 19 VI 2007 (1 экз.), 30 VI, 15 VII 2011 (2 экз.); окр. Ступино, 10 VIII 2006 (1 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьев, 17 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: ксерофил; герпето-хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют яйца и личинки старших возрастов.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Lasiacantha capucina (Germar, 1837)

Лит.: Коринек, 1940; Пучков, 1974; Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 17 VII 2011 (1 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (9 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (7 экз.).

Экол.: мезофил; герпето-хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный суббореальный.

Catoplatus nigriceps Horvath, 1905

Лит.: Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 16 VII 2011 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; узкий олигофитофаг.

Ареал: суператлантический суббореальный.

Oncochila scapularis (Fieber, 1844)

Лит.: Голуб, 1977; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 21 VI, 1 VIII 2007 (2 экз.); ХГПЗ, 24 VI 2006 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго и личинки.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Oncochila simplex (Herrich-Schaeffer, 1830)

Лит.: Пучков (1974); Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 5 VI 2007 (1 экз.); 4, 11, 13, 14 VI, 27 IX 2008 (5 экз.), 16, 19 VII 2009 (2 экз.), 18 VI 2010 (1 экз.), 16 VII 2011 (1 экз.); окр. с. Бабка, 9 VII 2008 (8 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго и личинки.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Physatocheila smreczynskii China, 1952

Лит.: Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 9 VI 2007 (1 экз.); окр. Ступино, 11 VIII 2006 (2 экз.; на берёзе); ВГПБЗ, 24 VII 2008 (2 экз.).

Экол.: мезофил; дендробионт; широкий олигофитофаг.

Ареал: транспалеарктический бореально-суббореальный.

Stephanitis pyri (Fabricius, 1775)

Лит.: Коринек, 1940; Пучков, 1974; Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: окр. Ступино, 10 VIII 2006 (2 экз.); окр. Борисоглебска, 5 VII 2010 (5 экз.; на яблоне, лещиене).

Экол.: мезофил; тамно-дендробионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический суббореальный.

Tingis pilosa Hummel, 1825

Лит.: Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 11 VI 2007 (10 экз.), 3–21 VI 2008 (10 экз.), 16–28 VII 2009 (4 экз.; на пустырнике), 8, 20 V, 14, 21 VI 2010 (8 экз.), 19–30 VI, 15–28 VII, 8 VIII 2011 (56 экз.); ВГПБЗ, 7 VI 2008 (1 экз.); 39 км ЮЮЗ Новохопёрска, 24 VII 2009 (1 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (2 экз.); ХГПЗ, 25 VI 2006 (1 экз.). **ЛО**: заповедник «Галичья гора», 6 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Tingis reticulata Herrich-Schaeffer, 1835

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 15 VII 2011 (1 экз.); 39 км ЮЮЗ Новохопёрска, 24 VII 2009 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; узкий олигофитофаг.

Ареал: панатлантический суббореальный.

Tingis geniculata (Fieber, 1844)

Лит.: Бодренков, 1949; Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 1 VI 2008 (1 экз.); окр. Воронежа, 1 V 2009 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; узкий олигофитофаг.

Ареал: панатлантический суббореально-субтропический.

Tingis ampliata (Herrich-Schaeffer, 1838)

Лит.: Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 16, 18 VII 2009 (3 экз.), 20 V, 13, 14 VI 2010 (3 экз.), 9–27 VI, 15 VII 2011 (17 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 11, 12 VII 2009, 1 V 2010 (3 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; узкий олигофитофаг.

Ареал: транспалеарктический бореально-суббореальный.

Tingis cardui (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 6–24 VI, 2, 17 VII 2010 (10 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (7 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (2 экз.). **ЛО:** окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (2 экз.); заповедник «Галичья гора», 6 VIII 2008 (4 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Tingis crispata (Herrich-Schaeffer, 1838)

Лит.: Голуб, Музелевская, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 16, 28 VII 2009 (2 экз.), 25 VI 2010 (1 экз.); ВГПБЗ, 7 VI 2008 (2 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-суббореальный.

Superfamily REDUVIOIDEA Latreille, 1807

Family REDUVIIDAE Latreille, 1807

Subfamily EMESINAE Amyot & Serville, 1843

Tribe PLOIARIOLINI Van Duzee, 1916

Empicoris vagabundus (Linnaeus, 1758)

Мат.: **ВО**: окр. Борисоглебска, 5 VII 2010 (1 экз.; на лещине).

Экол.: мезофил; дендробионт; зоофаг; зимуют имаго и личинки старших возрастов.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Subfamily REDUVIINAE Latreille, 1807

Reduvius personatus (Linnaeus, 1758)

Мат.: Веневитиново, 24 VI 2013 (6 экз.).

Экол.: мезофил; ведет ночной образ жизни, днем прячется в укрытиях зоофаг; моновольтинный; зимуют имаго и личинки старших возрастов.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Subfamily STENOPODAINAE Amyot & Serville, 1843

Pygolampis bidentata (Goeze, 1778)

Лит.: В. Пучков, 1964; П. Пучков, 1987; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 29 IV 2012 (1 экз.).

Экол.: мезофил; герпето-хортобионт; зоофаг; 1 поколение в 2 года; зимуют личинки старших возрастов и имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Subfamily HARPACTORINAE Amyot & Serville, 1843

Tribe HARPACTORINI Amyot & Serville, 1843

Rhynocoris annulatus (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Пучков, 1987; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 8, 16 VII 2004 (2 экз.), 8, 13 VI 2008 (2 экз.), 16, 20, 12–24 VI 2010 (8 экз.), 6–27 VI, 1, 30 VII 2011 (10 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хорто-тамнобионт; зоофаг; зимуют личинки IV-V возрастов.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Rhynocoris iracundus (Poda, 1761)

Лит.: Коринек, 1940; Пучков, 1987; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: ХГПЗ, 25 VI 2006 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хорто-тамнобионт; зоофаг; зимуют личинки IV-V возрастов.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

**Infraorder PENTATOMOMORPHA Leston, Pendergrast &
Southwood, 1954**

Superfamily ARADOIDEA Brullé, 1836

Family ARADIDAE Brullé, 1836

Subfamily ANEURINAE Douglas & Scott, 1865

Aneurus avenius (Dufour, 1833)

Мат.: **ВО:** окр. Воронеж 4 X 2008 (1 экз.; под корой ольхи).

Экол.: мезофил; дендробионт; в течение года встречаются все стадии.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Subfamily ARADINAE Brullé, 1836

Aradus betulae (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 10 V 2009 (7 экз.; в трухлявом пне берёзы).

Экол.: мезофил; дендробионт; в течение года встречаются все стадии.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Aradus corticalis (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 10 V, 20 VI 2009 (5 экз.; под корой осины).

Экол.: мезофил; дендробионт; в течение года встречаются все стадии.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Superfamily PIESMATOIDEA Amyot & Serville, 1843

Family PIESMATIDAE Amyot & Serville, 1843

Piesma capitatum (Wolff, 1804)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 4, 5, 13 VI 2008 (3 экз.), 23 VI 2010 (1 экз.), 11 VI, 2–29 VII 2011 (77 экз.); окр. Ступино, 10 VIII 2006 (1 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (2 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 3 VII 2010 (1 экз.). **ЛО**: окр. с. Афанасьево, 17 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Piesma maculatum (Laporte, 1833)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Пучков, 1974; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 7, 20 V, 14 VI, 24 VII (6 экз.).

Экол.: мезофил; герпето-хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Parapiesma quadratum (Fieber, 1844)

Лит.: Голуб, 1995, 1996.

Мат.: **ВО**: окр. Воронежа 2 VI 2010 (1 экз.).

Экол.: ксерофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический борельно-субтропический.

Superfamily COREOIDEA Leach, 1815

Family BERYTIDAE Fieber, 1851

Subfamily BERYTINAE Fieber, 1851

Tribe BERYTINI Fieber, 1851

Neides tipularius (Linnaeus, 1758)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 17 VII 2006 (1 экз.), 4 VI 2008 (1 экз.), 18 VII 2009 (1 экз.), 24 VI 2010 (2 экз.), 29 VI, 15, 16, 24 VII, 6 VIII 2011 (6 экз.); окр. с. Покровка, 2 V 2008 (2 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (2 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Berytinus clavipes (Fabricius, 1775)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 22 V 2006 (2 экз.); 25 V, 12–14 VI 2008 (9 экз.).

ЛО: окр. с. Афанасьево, 1 V 2010 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Berytinus minor (Herrich-Schaeffer, 1835)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ЛО:** окр. с. Каменка,, 17 VIII 2008 (2 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Berytinus crassipes (Herrich-Schaeffer, 1835)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 5, 24 VI 2007 (2 экз.); окр. Воронежа, 2 VI 2010 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпетобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-суббореальный.

Family LYGAEIDAE Schilling, 1829
Subfamily LYGAEINAE Schilling, 1829

Lygaeus equestrus (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 1 VIII 2007 (1 экз.), 19, 25 VI 2010 (2 экз.), 1 V, 10 VI 2011 (4 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпетобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Tropidothorax leucopterus (Goeze, 1778)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: ХГПЗ, 25 VI 2006 (4 экз.).

Экол.: мезофил; герпето-хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Subfamily ORSILLINAE Stål, 1872

Tribe NYSIINI Uhler, 1876

Nithecus jacobaeae (Schilling, 1829)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 8–11 VII 2004 (17 экз.), 11–22 VII 2005 (27 экз.), 26 VI, 17–22 VII 2006 (59 экз.), 21 VI, 2–7 VIII 2007 (33 экз.), 20 VI, 18, 28 VII 2009 (27 экз.), 13–24 VI 2010 (96 экз.), 11–30 VI, 28 VII 2011 (13 экз.); окр. Ступино, 11, 12 VIII 2004 (31 экз.), 10 VIII 2006 (27 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Nysius ericae (Schilling, 1829)

Мат.: **ВО**: окр. Борисоглебска, 2 VII 2010 (1 экз.).

Экол.: ксерофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Nysius helveticus (Herrich-Schaeffer, 1850)

Лит.: Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 17 VII 2006 (1 экз.); 8–18 VI 2007 (4 экз.), 12, 14 VI 2008 (3 экз.), 20 VI (5 экз.), 9–24 VI 2010 (42 экз.), 15–27 VI, 15–30 VII, 1–6 VIII 2011 (28 экз.); окр. с. Бабка, 10–17 VII 2008 (3 экз.); окр. Воронежа, 4 X 2008 (4 экз.); ХГПЗ, 24–28 VI 2006 (20 экз.); окр. Борисоглебска, 2 VII 2010 (2 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Nysius thymi (Wolff, 1804)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 15 VII 2004 (11 экз.), 11–22 VII, 23 VIII 2005 (64 экз.), 17, 21 VII 2006 (51 экз.), 5–21 VI, 2, 5 VIII 2007 (55 экз.), 12–14 VI 2008 (5 экз.), 20 VI, 28 VII 2009 (11 экз.), 14–24 VI 2010 (15 экз.), 19, 30 VI, 30 VII 2011 (3 экз.); окр. Ступино, 11 VIII 2004 (5 экз.), 10 VIII 2006 (2 экз.); окр. с. Бабка, 9–18 VII 2008 (17 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (2 экз.); ХГПЗ, 23–29 VI 2006 (74 экз.); окр. Борисоглебска, 2 VII 2010 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют яйца.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Tribe ORSILLINI Stål, 1872

Ortholomus punctipennis (Herrich-Schaeffer, 1838)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 21 VI, 3–7 VIII 2007 (46 экз.), 18, 28 VII 2009 (8 экз.), 20, 22 VI, 17 VII 2010 (12 экз.), 15–30 VII 2011 (12 экз.); окр. Ступино,

11, 12 VIII 2004 (10 экз.), 10, 11 VIII 2006 (24 экз.); окр. с. Бабка, 18 VII 2008 (9 экз.); окр. Борисоглебска, 2 VII 2010 (1 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 10 VIII 2009 (2 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 20 VII, 17 VIII 2008, 11, 12 VII 2009 (105 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (59 экз.); окр. с. Талыково, 17 VIII 2008 (20 экз.); заповедник «Галичья гора», 6, 7 VIII 2008 (7 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Subfamily ISCHNORHYNCHINAE Stål, 1872

***Kleidocerys resedae* (Panzer, 1797)**

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 8 VII 2004 (1 экз.), 21 VII 2005 (1 экз.), 19, 20 VII 2006 (3 экз.), 9, 21 VI, 2–4 VIII 2007 (16 экз.), 25 V, 5–13 VI, 27 IX 2008 (30 экз.), 18, 28 VII 2009 (2 экз.), 20 V, 9 VI 2010 (2 экз.), 10, 15, 29 VI, 1–6 VII 2011 (7 экз.); окр. Ступино, 10 VIII 2006 (2 экз.); окр. с. Бабка, 10 VII 2008 (1 экз.); окр. Воронежа, 4 X 2008 (1 экз.), 1 V 2009 (1 экз.); ВГПБЗ, 24 V 2008 (1 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 11 VII, 13 IX 2009 (65 экз.); заповедник «Галичья гора», 6 VIII 2008 (2 экз.).

Экол.: мезофил; тамно-дендробионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Subfamily CYMINAE Baerensprung, 1860

Tribe CYMINI Baerensprung, 1860

***Cymus aurescens* Distant, 1883**

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 9, 11 VI, 4, 6 VIII 2007 (33 экз.), 8, 9 VI 2008 (6 экз.), 20 VI, 28 VII 2009 (17 экз.), 7–9, 20 V, 13–22 VI (25 экз.), 16–26 VI, 1, 15, 16 VII 2011 (26 экз.); окр. Ступино, 11 VIII 2006 (2 экз.); ВГПБЗ, 24 V, 24

VII 2008 (93 экз.); окр. Борисоглебска, 3 VII 2010 (1 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьёво, 11, 12 VII 2009 (3 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Cymus claviculus (Fallén, 1807)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 15, 17 VII 2006 (2 экз.), 4–21VI, 6, 7 VIII 2007 (26 экз.), 5, 12 VI 2008 (8 экз.), 24 VI, 18–28 VII 2009 (5 экз.), 4–30 VI, 15–29 VII, 6 VIII 2011 (305 экз.); окр. с. Бабка, 9 VII 2008 (1 экз.); окр. Ступино, 10 VIII 2006 (13 экз.); ХГПЗ, 28 VI 2006 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 2 VII 2010 (2 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Cymus glandicolor Hahn, 1832

Лит.: Бодренков, 1949; Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 8–9 VII 2004 (4 экз.), 11–20 VII 2005 (14 экз.), 22 V, 17, 19 VII 2006 (36 экз.), 4–21 VI, 1–6 VIII 2007 (27 экз.), 25 V, 4–14 VI 2008 (27 экз.), 10 V, 20 VI, 28 VII, 16 VIII 2009 (8 экз.), 13–23 VI 2010 (26 экз.), 8–30 VI 2011 (1 экз.), 2, 15 VII 2011 (37 экз.); окр. Воронежа, 23 V 2007 (13 экз.), 4 X 2008 (1 экз.); окр. с. Покровка, 2, 3 V 2008 (19 экз.); окр. с. Бабка, 10, 17 VII 2008 (2 экз.); ВГПБЗ, 7 VI, 24 VII 2008 (2 экз.); 30 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 3, 4 VII 2010 (3 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьёво, 20 VII 2008, 1 V 2010 (9 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Subfamily BLISSINAE Stål, 1862

Ischnodemus sabuleti (Fallén, 1826)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 11–19 VII, 23 VIII 2005 (120 экз.), 22 V 2006 (10 экз.), 1–21 VI 2007 (13 экз.), 1 VIII 2008 (1 экз.), 7–9 V, 13–16 VI 2010 (17 экз.), 11–30 VI, 1–28 VII 2011 (35 экз.); окр. Воронеж, 4 X 2008 (1 экз.). **БО**: окр. с. Борисовка, 10 VIII 2009 (19 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Subfamily GEOCORINAE Pahlbom, 1851

Geocoris dispar (Waga, 1839)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 23 VIII 2005 (3 экз.), 15–21 VII 2006 (5 экз.), 3, 7 VIII 2007 (3 экз.), 13, 16 VI 2010 (3 экз.), 19 VI, 15 VII 2011 (2 экз.); окр. Ступино, 12 VIII 2004 (2 экз.), 10 VIII 2006 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 3 VII 2010 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпето-хортобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-суббореальный.

Geocoris grylloides (Linnaeus, 1761)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 16 VI 2011 (1 экз.); окр. Ступино, 11 VIII 2004 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпето-хортобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический суббореально-субтропический.

Geocoris ater (Fabricius, 1787)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 18 V 2010 (1 экз.), 17 VII 2011 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпето-хортобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Subfamily OXYCARENINAE Stål, 1862

Macroplax preysleri (Fieber, 1837)

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 9 VI 2010 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпето-хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Metopoplax origani (Kolenati, 1845)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 14 VI 2008 (1 экз.), 25 VI 2010 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный суббореально-субтропический.

Microplax interrupta (Fieber, 1837)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 14 VI 2008 (4 экз.), 24 VI 2010 (2 экз.), 24 VII 2011 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпето-хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический суббореально-субтропический.

Oxycarenus pallens (Herrich-Schaeffer, 1850)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 21 VI 2007 (3 экз.), 13–14 VI 2008 (16 экз.), 20, 24 VI 2009 (3 экз.), 13, 25 VI 17 VII 2010 (3 экз.); окр. Борисоглебска, 7 VIII 2009 (1 экз.); окр. с. Покровка, 3 V 2008 (24 экз.); окр. с. Бабка, 10–17 VII 2008 (117 экз.); окр. Воронежа, 2 VI 2010 (1 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (8 экз.); ХГПЗ, 25, 29 VI 2006 (3 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Subfamily ARTHENEINAE Stål, 1872

Tribe ARTHENEINI Stål, 1872

Chilacis typhae (Perris, 1857)

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 22, 23 VI 2010 (2 экз.); окр. с. Бабка, 10 VII 2008 (2 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 26, 27 VII 2009 (50 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьев, 12 VII 2009 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический бореально-суббореальный.

Subfamily HETEROGASTRINAE Stål, 1872

Heterogaster artemisiae Schilling, 1829

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ЛО:** заповедник «Галичья гора», 20 VI 2005 (1 экз.).

Экол.: мезофил; герпето-хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Subfamily RHYPAROCHROMINAE Amyot & Serville, 1843

Tribe DRYMINI Stål, 1872

Drymus brunneus (R.F. Sahlberg, 1848)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 31 VII, 2 VIII 2007 (10 экз.).

Экол.: мезофил; герпетобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Drymus ryeii Douglas & Scott, 1865

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 9 V, 16 VIII 2009 (2 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 7 VIII 2009 (1 экз.). **ЛЮ:** окр. с. Афанасьево, 1 V 2010 (1 экз.).

Экол.: мезофил; герпетобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Drymus sylvaticus (Fabricius, 1775)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 22 V 2006 (1 экз.).

Экол.: мезофил; герпетобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Eremocoris fenestratus (Herrich-Schaeffer, 1839)

Лит.: Кондратьева, 2012.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 19 IX 2007 (1 экз.); окр. Воронежа, 1 V 2009 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпетобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический суббореально-субтропический.

Scolopostethus pictus (Schilling, 1829)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 8 VI, 2, 5 VIII 2007 (18 экз.); окр. Ступино, 11 VIII 2006 (1 экз.); ВГПБЗ, 24 VII 2008 (7 экз.).

Экол.: гигро-мезофил; герпетобионт; полифитофаг; зимуют имаго и личинки.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Scolopostethus pilosus Reuter, 1875

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 15 VII 2004 (3 экз.), 22 V, 17, 21 VII 2006 (13 экз.), 4, 17, 19 VI, 31 VII, 2 VIII 2007 (12 экз.), 12 VI 2008 (1 экз.), 10 V 2009 (1 экз.), 17 VI 2010 (1 экз.), 15 VII 2011 (1 экз.); окр. с. Бабка, 16 VII 2008 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 4 VII 2010 (1 экз.). **ЛЮ**: окр. с. Афанасьево, 11 VII 2009, 1 V 2010 (7 экз.).

Экол.: мезофил; герпетобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Scolopostethus puberulus (Horváth, 1887).

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 18, 28 VII 2009 (6 экз.).

Экол.: мезофил; полифитофаг; хорто-герпетобионт; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический бореально-суббореальный.

Tribe GONIANOTINI Stål, 1872

Aphanus rolandri (Linnaeus, 1758)

Мат.: **ВО**: 12 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпетобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Emblethis brachynotus Horvath, 1897

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 18 VI 2010 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпето-хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: субтранспалеарктический суббореальный.

Emblethis denticollis Horváth, 1878

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 20 VI 2009 (1 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (20 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 20 VII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпето-хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго и личинки.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Emblethis verbasci (Fabricius, 1803)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 27 IX 2008 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпето-хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Pterotmetus staphyliniformis (Schilling, 1829)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 30 V, 18 VI 2007 (2 экз.), 13, 14 VI 2008 (3 экз.), 16, 18 VII 2009 (5 экз.), 13 VI 2010 (1 экз.), 6 VI 2011 (1 экз.), 7–11 VI, 1–24 VII 2011 (31 экз.); 39 км ЮЮЗ Новохопёрска), 24 VII 2009 (3 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 2 VII 2010 (1 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 7 VIII 2009 (3 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 20 VII, 17 VIII 2008, 12 VII, 13 IX 2009, 1 V 2010 (14 экз.); окр. с. Каменка, 20

VII 2008 (4 экз.); окр. с. Талыково, 17 VIII 2008 (4 экз.); окр. с. Денисово, 17 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Trapezonotus anorus (Flor, 1860)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 20, 24 VI, 16 VIII 2009 (3 экз.), 20 VI 2010 (2 экз.), 1 V 2011 (2 экз.).

Экол.: мезофил; герпетобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-суббореальный.

Trapezonotus arenarius (Linnaeus, 1758)

Лит.: Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 19 VI, 15, 16 VII 2011 (9 экз.).

Экол.: мезофил; герпетобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Tribe MEGALONOTINI J.A. Slater, 1957

Lamprodema maura (Fabricius, 1803)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: 12 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (3 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпетобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Megalonotus chiragra (Fabricius, 1794)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 22 V 2006 (1 экз.), 14 VI 2008 (1 экз.), 17 VI 2010 (1 экз.), 17 VII 2011 (1 экз.); окр. Воронежа, 1 V 2009 (1 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьёво, 1 V 2010 (2 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпетобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Sphragisticus nebulosus (Fallén, 1807)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 21 VII 2006 (1 экз.), 15, 17 VII 2010 (9 экз.); 3,5 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (1 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (11 экз.); ХГПЗ, 29 VI 2006 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпето-хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Tribe MYODOCHINI Blanchard, 1845

Pachybrachius fracticollis (Schilling, 1829)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 21 VI 2007 (2 экз.), 4, 15, 26 VI 2011 (3 экз.).

Экол.: гигро-мезофил; герпето-хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Tribe RHYPAROCHROMINI Amyot & Serville, 1843

Beosus maritimus (Scopoli, 1763)

Лит.: Кондратьева, Голуб, 2009.

Мат.: **ВО:** ХГПЗ, 23 VI 2006 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпетобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Graptopeltus lynceus (Fabricius, 1775)

Лит.: Пучков, 1969; Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 7 VIII 2007 (1 экз.), 20, 22 VI 2010 (2 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (3 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 10 VIII 2009 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпето-хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Peritrechus geniculatus (Hahn, 1832)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 3–21 VI, 4 VIII 2007 (11 экз.), 4, 9, 13 VI 2008 (5 экз.), 20 VI, 18, 28 VII 2009 (6 экз.), 19 VI 2010 (1 экз.), 17 VII 2011 (1 экз.); окр. Воронежа, 23 V 2007 (1 экз.); ХГПЗ, 23, 26 VI 2006 (3 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 7, 10 VIII 2009 (19 экз.). **ЛО:** заповедник «Галичья гора», 20 VI 2005 (2 экз.).

Экол.: мезофил; герпетобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Peritrechus nubilus (Fallén, 1807)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 6 VI 2011 (1 экз.); окр. Воронежа, VI 2010 (1 экз.).

Экол.: мезофил; герпетобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Rhyarochromus pini (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 6 VI, 2, 7 VIII 2007 (4 экз.), 1, 9, 13 VI 2008 (3 экз.), 9, 10 V, 20 VI, 18 VII 2009 (4 экз.), 7, 20 V 2010 (2 экз.), 6–26 VI, 2, 17,

28 VII, 6 VIII 2011 (16 экз.); окр. Воронежа, 23 V 2007 (1 экз.), 1 V 2009 (3 экз.), 2 VI 2010 (1 экз.); окр. Ступино, 12 VIII 2004 (1 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 7, 10 VIII 2009 (3 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 17 VIII 2008, 1 V 2010 (9 экз.).

Экол.: мезофил; герпетобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Rhyparochromus vulgaris (Schilling, 1829)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 10 V, 20 VI 2009 (4 экз.), 7, 20 V, 21 VI 2010 (5 экз.), 25, 29 VI, 4 VIII 2011 (3 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 1 V 2010 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 7 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; герпетобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Tribe STYGNOCORINI Gulde, 1937

Acompus rufipes (Wolff, 1804)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 8 V 2010 (1 экз.).

Экол.: мезофил; герпетобионт; узкий олигофитофаг.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Stygnocoris rusticus (Fallén, 1807)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 2–7 VIII 2007 (4 экз.); окр. Ступино, 11 VIII 2006 (1 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 9 VIII 2009 (2 экз.). **ЛО:** заповедник «Галичья гора», 3, 5 VIII 2008 (2 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпетобионт; полифитофаг; зимуют яйца.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Stygnocoris sabulosus (Schilling, 1829)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 2 VIII 2007 (3 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпетобионт; полифитофаг; зимуют яйца.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Family PYRRHOCORIDAE Amyot & Serville, 1843

Pyrrhocoris apterus (Linnaeus, 1758)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 12 VI 2008 (1 экз.), 10 V, 20 VI 2009 (2 экз.), 9, 20 V, 15–24 VI 2010 (8 экз.), 10 VI, 15–30 VII 2011 (9 экз.); окр. Борисоглебска, 1, 5 VII 2010 (7 экз.). **БО**: окр. с. Борисовка, 7 VIII 2009 (2 экз.). **ЛО**: окр. с. Афанасьево, 1 V 2010 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 4 VIII 2008 (1 экз.), 5 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; герпетобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Family STENOCEPHALIDAE Dallas, 1852

Dicranocephalus agilis (Scopoli, 1763)

Лит.: Коринек, 1940; Кириченко, 1951; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 4–14 VI 2008 (8 экз.), 9, 21 VI 2010 (2 экз.), 29 V, 6 VIII 2011 (3 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 26, 27 VII 2009 (3 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный суббореально-субтропический.

Dicranocephalus albipes (Fabricius, 1781)

Лит.: Коринек, 1940; Кириченко, 1951; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 4–11 VI 2008 (3 экз.), 29 V, 16–24 VII 2011 (13 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический суббореально-субтропический.

Family COREIDAE Leach, 1815

Subfamily PSEUDOPHLOEINAE Stål, 1868

Tribe PSEUDOPHLOEINI Stål, 1868

Bathysolen nubilus (Fallén, 1807)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 29 V 2011 (1 экз.).

Экол.: мезофил; герпето-хортобионт; широкий олигофитофаг.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Ceraleptus gracilicornis (Herrich-Schaeffer, 1835)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 13 VI 2010 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 2 VII 2010 (2 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный суббореально-субтропический.

Coriomeris denticulatus (Scopoli, 1763)

Лит.: Коринек, 1940; Пучков, 1962; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 5–6 VI 2007 (3 экз.), 14 VI 2008 (1 экз.), 24 VI 2010 (1 экз.), 29 V 2011 (2 экз.); ХГПЗ, 29 VI 2006 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго и личинки.

Ареал: западный суббореально-субтропический.

Ulmicola spinipes (Fallén, 1807)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: ХГПЗ, 26 VI 2006 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Subfamily COREINAE Leach, 1815

Tribe COREIN1 Leach, 1815

Coreus marginatus (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 8–16 VII 2004 (16 экз.), 13 VII 2005 (1 экз.), 22 V – 22 VII 2006 (15 экз.), 30 V – 7 VIII 2007 (68 экз.), 4 VI – 27 IX 2008 (86 экз.), 9 V – 16 VIII 2009 (24 экз.), 7 V – 17 VII 2010 (216 экз.), 29 V – 6 VIII 2011 (224 экз.); окр. Воронежа, 23 V 2007 (3 экз.), 4 X 2008 (1 экз.), 1 V 2009 (1 экз.); окр. Ступино, 12 VIII 2004 (3 экз.), 10, 11 VIII 2006 (5 экз.). ВГПБЗ, 7 VI 2008 (3 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.); 3 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (10 экз.); ХГПЗ, 23–29 VI 2006 (33 экз.); окр. Борисоглебска, 1–5 VII 2010 (60 экз.). **БО**: окр. с. Борисовка, 7, 10 VIII 2009 (2 экз.). **ЛО**: окр. с. Афанасьево, 17 VIII 2008, 12 VII, 13 IX 2009 (9 экз.); заповедник «Галичья гора», 3–6 VIII 2008 (5 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Enoplops scapha (Fabricius, 1794)

Лит.: Кириченко, 1951; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 13–29 VI 2011 (6 экз.); ХГПЗ, 23 VI 2006 (1 экз.). **ЛО**: Окр. с. Афанасьево, 1 V 2010 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Spathocera laticornis (Schilling, 1829)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 18, 21 VI 2007 (2 экз.), 14 VI 2008 (3 экз.), 20, 24 VII 2009 (6 экз.), 14–23 VI 2010 (14 экз.), 29 V – 26 VI 2011 (11 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический суббореально-субтропический.

Syromastes rhombeus (Linnaeus, 1767)

Лит.: Коринек, 1940; Кириченко, 1951; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 17, 21 VII 2006 (2 экз.), 5, 11 VI, 7 VIII 2007 (3 экз.), 19 VII 2009 (1 экз.), 9 VI 2010 (1 экз.), 30 VI 2011 (2 экз.); ХГПЗ, 28 VI 2006 (1 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 7, 10 VIII 2009 (2 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Family ALYDIDAE Amyot & Serville, 1843

Subfamily ALYDINAE Amyot & Serville, 1843

Alydus calcaratus (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** окр. Ступино, 10 VIII 2006 (1 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 2 VII 2010 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпето-хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Megalotomus junceus (Scopoli, 1763)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 7 VIII 2007 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпето-хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Family RHOPALIDAE Amyot & Serville, 1843

Subfamily RHOPALINAE Amyot & Serville, 1843

Tribe RHOPALINI Amyot & Serville, 1843

Corizus hyoscyami (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 21 VI 2007 (1 экз.), 5, 14 VI 2008 (2 экз.); 10 V, 16, 28 VII 2009 (2 экз.), 20 V, 9, 17 VI 2010 (3 экз.), 2, 17 VII 2011 (2 экз.); 3,5 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (1 экз.). **БО**: окр. с. Борисовка, 10 VIII 2009 (1 экз.). **ЛО**: окр. с. Афанасьево, 12 VII 2009 (2 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 6 VIII 2008 (2 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктическо-ориентальный бореально-тропический.

Brachycarenum tigrinus (Schilling, 1829)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Пучков, 1962; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 20 V. 9, 14, 20 VI, 17 VII 2010 (5 экз.), 6, 30 VI, 2, 15–28 VII 2011 (18 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантическо-ориентальный бореально-тропический.

Rhopalus conspersus (Fieber, 1837)

Лит.: Коринек, 1940; Кириченко, 1951; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 16 VII 2011 (1 экз.); окр. Ступино, 11, 12 VIII 2004 (2 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Rhopalus maculatus (Fieber, 1837)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 20 VII 2006 (1 экз.), 1, 21 VI, 3–6 VIII 2007 (20 экз.),

25 V, 12, 13 VI 2008 (3 экз.), 28 VII, 15 VIII 2009 (2 экз.), 9–22 VI 2010 (13 экз.), 4–30 VI, 1, 15–30 VII, 6 VIII 2011 (127 экз.).

Экол.: гигро-мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Rhopalus parumpunctatus Schilling, 1829

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 22 V, 17–21 VII 2006 (9 экз.), 4–9 VI, 1–7 VIII 2007 (36 экз.), 25 V, 8–20 VI 2008 (20 экз.), 10 V, 24 VI, 17–28 VII, 15, 16 VIII 2009 (53 экз.), 20 V, 9–24 VI, 17 VII 2010 (14 экз.), 4–30 VI, 1–30 VII, 6 VIII 2011 (119 экз.); окр. Ступино, 11, 12 VIII 2004 (7 экз.), 10. 11 VIII 2006 (19 экз.); окр. с. Покровка, 3 V 2008 (3 экз.); окр. с. Бабка, 9, 16, 18 VII 2008 (11 экз.); окр. Воронежа, 2 VI 2010 (1 экз.); ВГПБЗ, 7 VI 2008 (1 экз.); 39 км ЮЮЗ Новохопёрска, 24 VII 2009 (2 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (11 экз.); 3 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (3 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 27 VII 2009 (12 экз.: 1 экз.); ХГПЗ, 26 VI 2006 (8 экз.); окр. Борисоглебска, 2 VII 2010 (1 экз.). **БО**: окр. с. Борисовка, 7–10 VIII 2009 (87

экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 20 VII, 17 VIII 2008, 12 VII 2009 (8 экз.); заповедник «Галичья гора», 3–6 VIII 2008 (11 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Rhopalus subrufus (Gmelin, 1790)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 8, 9 VII 2004 (3 экз.), 23 VII 2005 (3 экз.), 22 V, 17 VII 2006 (5 экз.), 3–21 VI, 1–7 VIII 2007 (14 экз.), 8–14 VI, 27 IX 2008 (9 экз.), 9 V, 24 VI, 1–28 VII, 15 VIII 2009 (9 экз.), 8, 20 V, 16 VI 2010 (15 экз.), 28, 29 VII, 6 VIII 2011 (3 экз.); окр. Ступино, 12 VIII 2004 (1 экз.); ВГПБЗ, 7 VI, 24 VII 2008 (3 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Stictopleurus abutilon (Rossi, 1790)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 15 VII 2004 (1 экз.), 11, 22 VII, 23 VIII 2005 (12 экз.), 22 V, 17 VII 2006 (3 экз.), 5–21 VI, 1–7 VIII 2007 (23 экз.), 25 V, 1–14 VI, 27 IX 2008 (48 экз.), 9, 10 V, 17, 18 VII 2009 (5 экз.), 20 V, 9–23 VI 2010 (30 экз.), 29 V 2011 (2 экз.); окр. Воронежа, 23 V 2007 (1 экз.), 4 X 2008 (4 экз.), 1 V 2009 (1 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (2 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (2 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 27 VII 2009 (1 экз.); ХГПЗ, 26, 28 VI 2006 (3 экз.); окр. Борисоглебска, 1, 4 VII 2010 (2 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 17 VIII 2008, 12 VII 2009 (2 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Stictopleurus crassicornis (Linnaeus, 1758)

Лит.: Бодренков, 1949; Голуб, Драполоук, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 28 VII 2009 (1 экз.); окр. Ступино, 11 VIII 2004 (1 экз.), 10 VIII 2006 (1 экз.); окр. с. Бабка, 10–18 VII 2008 (5 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (2 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 20 VII, 17 VIII 2008, 12 VII 2009 (8 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 3 VIII 2008 (2 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Stictopleurus punctatonervosus (Goeze, 1778)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполоук, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 22 V, 17 VII 2006 (3 экз.), 3–21 VI 2007 (16 экз.), 25 V, 5–14 VI, 27 IX 2008 (25 экз.), 10 V 2009 (3 экз.), 9–25 VI 2010 (7 экз.), 10 VI, 15, 30 VII, 6 VIII 2011 (7 экз.); окр. с. Бабка, 10–17 VII 2008 (5 экз.); ВГПБЗ, 7 VI, 24 VII 2008 (4 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 27 VII 2009 (2 экз.); ХГПЗ, 24–28 VI 2006 (31 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 7, 10 VIII 2009 (2 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьево, 12 VII 2009, 1 V 2010 (13 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 20 VI 2005 (1 экз.), 6 VIII 2008 (4 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Tribe CHOROSOMATIM Fieber, 1860

Myrmus miriformis (Fallén, 1807)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, Драполоук, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 15–22 VII 2006 (35 экз.), 18–26 VI, 3 VIII 2007 (8 экз.), 14 VI 2008 (1 экз.), 13–23 VI, 17 VII 2010 (18 экз.), 11–30 VI, 1, 15–30 VII, 6 VIII 2011 (26 экз.); окр. Ступино, 10 VIII 2006 (4 экз.); окр. с. Бабка,

10–18 VII 2008 (27 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.); 3 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (5 экз.); ХГПЗ, 23–28 VI 2006 (29 экз.); окр. Борисоглебска, 2–4 VII 2010 (26 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 7, 10 VIII 2009 (11 экз.). **ЛО:** окр. с. Афанасьёво, 20 VII, 17 VIII 2008, 11, 12 VII 2009 (7 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (12 экз.); окр. с. Денисово, 17 VIII 2008 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 20 VI 2005 (1 экз.), 6, 7 VIII 2008 (5 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют яйца.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Superfamily PENTATOMOIDEA Leach, 1815

Family PLATASPIDAE Dallas, 1851

Subfamily COPTOSOMATINAE Kirkaldy, 1909

***Coptosoma scutellatum* (Geoffroy, 1785)**

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 10, 11 VII 2004 (3 экз.), 16 VII 2005 (1 экз.), 17–22 VII 2006 (10 экз.), 4–18 VI, 2, 7 VIII 2007 (10 экз.), 11–13 VI 2008 (18 экз.), 20 VI, 18 VII 2009 (8 экз.); 11, 14, 27, 30 VI 2010 (4 экз.); окр. Ступино, 11, 12 VIII 2004 (6 экз.), 10 VIII 2006 (2 экз.); окр. с. Бабка, 10, 17 VII 2008 (6 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (2 экз.); ХГПЗ, 25–29 VI 2006 (17 экз.). **ЛО:** Окр. с. Афанасьёво, 20 VII, 17 VIII 2008, 11 VII 2009 (4 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (2 экз.); окр. с. Талыково, 17 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют личинки.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Family ACANTHOSOMATIDAE Signoret, 1864
Subfamily ACANTHOSOMATINAE Signoret, 1864

Acanthosoma haemorrhoidale (Linnaeus, 1758)

Лит.: Голуб, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 8 VII 2004 (1 экз.), 20 VII 2006 (1 экз.), 6 VIII 2007 (1 экз.).

Экол.: мезофил; дендро-тамнобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Elasmostethus interstinctus (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Пучков, 1964; Голуб, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 15–20 VII 2006 (3 экз.).

Экол.: мезофил; дендро-тамнобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: голарктический бореально-суббореальный.

Elasmucha grisea (Fieber, 1861)

Лит.: Пучков, 1967; Пучков, 1964; Голуб, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 15–20 VII 2006 (9 экз.), 23 VII 2005 (3 экз.), 20 VI 2009 (1 экз.), 20 V, 24 VI 2010 (2 экз.). **ЛО:** заповедник «Галичья гора», 20 VI 2005 (1 экз.).

Экол.: мезофил; дендробионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Family CYDNIDAE Billberg, 1820
Tribe SEHIRINI Amyot & Serville, 1843

Adomerus biguttatus (Linnaeus, 1758)

Лит.: Голуб, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 7, 8, 20 V, 9, 14 VI 2010 (12 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; гео-герпетобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Canthophorus dubius (Scopoli, 1763)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 4 VI 2008 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; гео-герпетобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический суббореально-субтропический.

Canthophorus impressus Horváth, 1880

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 20 VI 2009 (1 экз.). **ЛО:** заповедник «Галичья гора», 3 VIII 2008 (4 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; гео-герпетобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-суббореальный.

Legnotus picipes (Fallen, 1807)

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 18 VI 2007 (2 экз.), 12, 13 VI 2008 (2 экз.), 10 V 2009 (2 экз.), 15–30 VI 2011 (11 экз.); окр. Ступино, 10 VIII 2006 (1 экз.); окр. с. Бабка, 17 VII 2008 (1 экз.). **ЛО:** заповедник «Галичья гора», 3 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпето-хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-суббореальный.

Sehirus luctuosus Mulsant & Rey, 1866

Лит.: Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 19 VII 2009 (1 экз.), 7, 20 V, 18–22 VI 2010 (22 экз.), 19, 27, 29 VI, 1, 2, 15 VII 2011 (37 экз.); окр. с. Бабка, 10 VII 2008 (1 экз.). **ЛО:** Окр. с. Афанасьево, 1 V 2010 (1 экз.).

Экол.: мезофил; гео-герпетобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Tritomegas sexmaculatus (Rambur, 1842)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 30 V 2007 (1 экз.), 20 V 2010 (2 экз.).

Экол.: мезофил; герпетобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический суббореально-субтропический.

Family THYREOCORIDAE Amiot & Serville, 1843

Subfamily THYREOCORINAE Amiot & Serville, 1843

Thyreocoris scarabaeoides (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 9, 11, 14 VI 2008 (7 экз.), 20 VI 2009 (2 экз.), 8 V 2010 (1 экз.), 29 V, 6–29 VI, 17 VII 2011 (73 экз.).

Экол.: мезофил; герпетобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический суббореально-субтропический.

Family SCUTELLERIDAE Leach, 1815

Subfamily EURYGASTRINAE Amyot & Serville, 1843

Tribe EURYGASTRINI Amyot & Serville, 1843

Eurygaster auistriaca auistriaca (Schrank, 1776)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 20 VI 2010 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический суббореально-субтропический.

Eurygaster integriceps Puton, 1881

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 10 VII 2004 (1 экз.), 8, 18 VI 2007 (2 экз.), 5–14 VI 2008 (8 экз.), 10 V, 20 VI, 18 VII, 16 VIII 2009 (7 экз.), 9 V, 9, 21 VI 2010 (7 экз.), 4–30 VI, 15–28 VII (218 экз.); окр. Воронежа, 4 X 2008 (1 экз.), 2 VI 2010 (1 экз.); ВГПБЗ, 24 VII 2008 (1 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (5 экз.); 3 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (1 экз.). **ЛЮ:** Окр. с. Афанасьево, 1 V 2010 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Eurygaster maura (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 1 VIII 2007 (1 экз.), 4 VI 2008 (5 экз.), 28 VII 2009 (1 экз.); окр. Воронежа, 23 V 2007 (1 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 10 VIII 2009 (3 экз.). **ЛЮ:** заповедник «Галичья гора», 7 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный суббореально-субтропический.

Eurygaster testudinarius (Geoffroy, 1785)

Лит.: Пучков, 1961; Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 22 VII 2005 (1 экз.), 22 V, 17 VII 2006 (6 экз.), 30 V,

1–21 VI, 1–7 VIII 2007 (59 экз.), 25 V, 4–14 VI 2008 (31 экз.), 20 VI, 18, 19, 28 VII, 15 VIII 2009 (8 экз.), 9–23 VI 2010 (71 экз.), 4–25 VI, 15–30 VII, 6 VIII

2011 (275 экз.); окр. Ступино, 12 VIII 2004 (2 экз.); окр. с. Бабка, 10 VII 2008 (1 экз.), 16 VII 2008 (1 экз.), 17 VII 2008 (8 экз.); окр. Воронежа, 2 VI 2010 (3 экз.); 3 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (11 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 27 VII 2009 (1 экз.); ХГЗ, оз. Большое Голое, 25, 26 VI 2006 (32 экз.); окр. Борисоглебска, 1–5 VII 2010 (58 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 7–10 VIII 2009 (7 экз.). **ЛО:** Окр. с. Афанасьёво, 17 VIII 2008, 12 VII 2009 (13 экз.); окр. с. Талыково, 17 VIII 2008 (2 экз.); заповедник «Галичья гора», 3 VIII 2008 (1 экз.), 4 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: гигро-мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Family PENTATOMIDAE Leach, 1815

Subfamily ASOPINAE Amyot & Serville, 1843

Arma custos (Fabricius, 1794)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** окр. Ступино, 11 VIII 2006 (4 экз.); ХГПЗ, 26 VI 2006 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 3, 4 VII 2010 (3 экз.). **ЛО:** Окр. с. Афанасьёво, 13 IX 2009 (2 экз.); заповедник «Галичья гора», 20 VI 2005 (1 экз.).

Экол.: мезофил; дендро-хортобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Picromerus bidens (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Пучков, 1964; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 15 VII 2006 (1 экз.), 27 IX 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; дендробионт; зоофаг; зимуют яйца.

Ареал: голарктический бореально-суббореальный.

Pinthaeus sanguinipes (Fabricius, 1787)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** окр. Воронежа, 4 X 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; дендро-тамнобионт; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический суббореально-субтропический.

Rhacognathus punctatus (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Пучков, 1964; Голуб, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 22 V 2006 (1 экз.), 23, 25 VI 2010 (3 экз.), 10 VI 2011 (1 экз.); окр. Ступино, 11 VIII 2006 (1 экз.).

Экол.: гигро-мезофил; дендробионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Troilus luridus (Fabricius, 1775)

Лит.: Кондратьева, 2012.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 28 VII 2009 (1 экз.).

Экол.: мезофил; дендро-тамнобионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Zicrona coerulea (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Бодренков, 1949; Голуб, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 15, 18 VII 2006 (2 экз.), 21 VI, 6 VIII 2007 (3 экз.), 12 VI 2008 (1 экз.), 13–30 VI 2010 (13 экз.), 15, 30 VI, 29 VII, 6 VIII 2011 (8 экз.); окр. с. Бабка, 18 VII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хорто-тамно-дендробионт; зоофаг; зимуют имаго.

Ареал: голарктическо-ориентальный бореально-тропический.

Subfamily PENTATOMINAE Leach, 1815

Tribe AELIINI Douglas & Scott, 1865

Aelia acuminata (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: ВО: Веневитиново, 8–16 VII 2004 (12 экз.), 11 VII, 23 VIII 2005 (4 экз.),

22 V, 15 VII 2006 (5 экз.), 19 VI 2007 (4 экз.), 5–26 VI, 1–4 VIII 2007 2007 (218 экз.), 25 V, 1–14 VI, 27 IX 2008 (259 экз.), 20, 24 VI, 18, 19, 28 VII 2009 (32 экз.), 20 V, 9, 14, 24 VI 2010 (22 экз.), 7, 8, 29 V, 6–30 VI, 15–30 VII, 6 VIII 2011 (396 экз.); окр. Воронежа, 23 V 2007 (1 экз.), 1 V 2009 (1 экз.), 2 VI 2010 (4 экз.); окр. Ступино, 11, 12 VIII 2004 (12 экз.), 10, 11 VIII 2006 (4 экз.); окр. с. Покровка, 2, 3 V 2008 (5 экз.); окр. с. Бабка, 9–18 VII 2008 (16 экз.); ВГПБЗ, 7 VI 2008 (5 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (4 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (8 экз.); 3 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (8 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 27 VII 2009 (4 экз.); ХГПЗ, 24–28 VI 2006 (10 экз.); окр. Борисоглебска, 2, 4 VII 2010 (5 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 7–10 VIII 2009 (45 экз.). **ЛО:** Окр. с. Афанасьёво, 20 VII, 17 VIII 2008, 11, 12 VII, 13 IX 2009 (32 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (6 экз.); окр. с. Талыково, 17 VIII 2008 (14 экз.); окр. с. Денисово, 17 VIII 2008 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 6 VIII 2008 (5 экз.), 7 VIII 2008 (3 экз.); пр. бер. р. Дон, 6 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезо–ксерофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Aelia klugi Hahn, 1833

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ЛО:** заповедник «Галичья гора», 20 VI 2005 (1 экз.).

Экол.: ксерофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Aelia rostrata Boheman, 1852

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 21 VI 2007 (1 экз.), 25 V, 1, 12, 14 VI 2008 (8 экз.), 20 VI, 18 VII 2009 (2 экз.), 9 VI 2010 (1 экз.), 4, 6, 16, 25 VI, 24 VII (13 экз.);

окр. с. Бабка, 18 VII 2008 (1 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Neottiglossa leporina (Herrich-Schaeffer, 1830)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 8-9 VII 2004 (16 экз.), 12-19 VII, 23 VIII 2005 (7 экз.), 22 V, 15, 17, 20 VII 2006 (5 экз.), 30 V, 3-21 VI, 1-4 VIII 2007 (69 экз.), 1-14 VI 2008 (24 экз.), 20, 24 VI, 16, 18, 28 VII 2009 (50 экз.); 7, 20 V, 9-24 VI, 17 VII 2010 (64 экз.), 4-30 VI, 2, 24-30 VII 6 VIII 2011 (181 экз.); окр. Ступино, 11, 12 VIII 2004 (12 экз.), 10 VIII 2006 (2 экз.); окр. с. Бабка, 16-18 VII 2008 (16 экз.); окр. Воронежа, 4 X 2008 (1 экз.), 1 V 2009 (1 экз.), 2 VI 2010 (9 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.); 3 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (19 экз.); 12 км ЮВ Новохопёрска, 27 VII 2009 (5 экз.); ХГПЗ, 23-29 VI 2006 (27 экз.). **БО**: окр. с. Борисовка, 7, 10 VIII 2009 (18 экз.). **ЛО**: окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Neottiglossa pusilla (Gmelin, 1790)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 22 V, 15 VII 2006 (2 экз.), 19 VI 2007 (1 экз.), 18, 21 VI, 5 VIII 2007 (5 экз.), 25 V, 8–14 VI 2008 (6 экз.), 18 VII 2009 (1 экз.), 13 VI 2010 (2 экз.), 9 VI 2011 (1 экз.); окр. Ступино, 11 VIII 2006 (1 экз.); ХГЗ, 25, 26 VI 2006 (5 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Tribe CARPOCORINI Mulsant & Rey, 1866

Carpocoris fuscispinus (Boheman, 1849)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 28 VII 2009 (1 экз.); 24 VII, 6 VIII 2011 (3 экз.); окр. Ступино, 12 VIII 2004 (1 экз.). **БО**: окр. с. Борисовка, 7, 10 VIII 2009 (4 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Carpocoris purpureipennis (De Geer, 1773)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 8–16 VII 2004 (9 экз.), 11, 19 VII, 23 VIII 2005 (4 экз.), 22 V, 3–21 VI, 17 VII, 1–7 VIII 2007 (35 экз.), 25 V, 5–14 VI, 27 IX 2008 (35 экз.), 9 V, 20 VI, 18, 28 VII 2009 (9 экз.), 20 V, 13–24 VI 2010 (99 экз.), 1 V, 9–30, 15–24 VII 6 VIII 2011 (52 экз.); окр. Ступино, 11, 12 VIII 2004 (7 экз.), 10 VIII 2006 (5 экз.); окр. с. Бабка, 9–18 VII 2008 (11 экз.); ВГПБЗ, 7 VI 2008 (3 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (7 экз.); 3 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (16 экз.); ХГПЗ, 2–29 VI 2006 (20 экз.); окр. Борисоглебска, 2 VII 2010 (2 экз.). **БО**: окр. с. Борисовка, 7–10 VIII 2009 (257 экз.). **ЛО**: Окр. с. Афанасьево, 20 VII, 17 VIII 2008, 12 VII 2009 (15 экз.); окр.

с. Талыково, 17 VIII 2008 (3 экз.); заповедник «Галичья гора», 3–7 VIII 2008 (8 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Chlorochroa pinicola (Mulsant & Rey, 1852)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 3, 9, 21 VI 2007 (4 экз.), 10 V 2009 (1 экз.), 19 VI 2010 (1 экз.), 24 VII 2011 (1 экз.).

Экол.: мезофил; дендробионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-суббореальный.

Dolycoris baccarum (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 8, 16 VII 2004 (4 экз.), 23 VIII 2005 (5 экз.), 17 VII 2006 (1 экз.), 30 V, 3–21 VI, 3–6 VIII 2007 (48 экз.), 25 V, 1–14 VI 2008 (63 экз.), 20, 24 VI, 16, 19, 28 VII 2009 (9 экз.), 20 V, 13–23 VI 2010 (32 экз.), 29 V, 4–30 VI, 2–30, 4 VII 6 VIII 2011 (322 экз.); окр. Воронежа, 23 V 2007 (2 экз.); окр. Ступино, 12 VIII 2004 (3 экз.), 10 VIII 2006 (1 экз.); окр. с. Бабка, 17 VII 2008, 18 VII 2008 (9 экз.); ВГПБЗ, 7 VI, 24 VII 2008 (4 экз.); 47 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (7 экз.); 39 км ЮЮЗ Новохопёрска, 24 VII 2009 (3 экз.); 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (5 экз.); 3 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (2 экз.); ХГПЗ, 25, 26 VI 2006 (7 экз.); окр. Борисоглебска, 1, 3 VII 2010 (3 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 7–10 VIII 2009 (5 экз.). **ЛЮ:** Окр. с. Афанасьево, 20 VII, 17 VIII 2008, 12 VII 2009 (7 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 3–6 VIII 2008 (9 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Holcostethus strictus (Wolff, 1804)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 8 VII 2004 (2 экз.), 26 VI, 4 VIII 2007 (2 экз.), 4–14 VI 2008 (6 экз.), 9 V, 18 VII 2009 (2 экз.), 20 V 2010 (3 экз.), 30 VII 2011 (1 экз.); окр. Ступино, 11 VIII 2004 (1 экз.); окр. с. Бабка, 17 VII 2008 (1 экз.); ВГПБЗ, пр. бер. р. Усмань, 7 VI 2008 (1 экз.); ХГПЗ, 25, 29 VI 2006 (2 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 9 VIII 2009 (1 экз.). **ЛО:** Окр. с. Афанасьево, 17 VIII 2008, 13 IX 2009 (7 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Palomena prasina (Linnaeus, 1761)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 8–10 VII 2004 (6 экз.), 23 VIII 2005 (1 экз.), 17, 20 VII 2006 (2 экз.), 3–21 VI, 3–6 VIII 2007 (13 экз.), 25 V, 4, 12–13 VI 2008 (8 экз.), 10 V, 20, 24 VI, 16 VII 2009 (7 экз.), 20 V, 9–25 VI, 17 VII 2010 (490 экз.), 6–29 VI, 1, 2, 16–29 VII, 6 VIII 2011 (333 экз.); окр. Ступино, 12 VIII 2004 (1 экз.); окр. Воронежа, 4 X 2008 (3 экз.); ХГПЗ, 24, 28 VI 2006 (2 экз.); окр. Борисоглебска, 1–5 VII 2010 (80 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 8 VIII 2009 (1 экз.). **ЛО:** Окр. с. Афанасьево, 13 IX 2009 (7 экз.).

Экол.: мезофил; хорто-тамно-дендро-бионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Palomena viridissima Poda, 1761

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 5 VI 2007 (1 экз.), 14 VI 2008 (1 экз.), 9 V 2009 (1 экз.); ХГПЗ, 26 VI 2006 (1 экз.); окр. Борисоглебска, 2 VII 2010 (1 экз.).

Экол.: мезофил; тамно-дендробионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Tribe EYSARCORINI Mulsant & Rey, 1866

Eysarcoris aeneus (Scopoli, 1763)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 12 VII 2005 (4 экз.), 22 VII 2006 (1 экз.), 1–21 VI, 4 VIII 2007 (19 экз.), 5–14 VI 2008 (12 экз.), 16, 22, 24 VI 2010 (4 экз.), 6 VI 2011 (2 экз.); окр. с. Бабка, 16 VII 2008 (1 экз.); ХГПЗ, 25, 26 VI 2006 (2 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 7–10 VIII 2009 (5 экз.). **ЛО:** Окр. с. Афанасьево, 12 VII 2009 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Eysarcoris venustissimus (Schrank, 1776)

Лит.: Кириченко, 1951; Голуб, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 12 VI 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический суббореально-субтропический.

Stagonomus amoenus (Brullé, 1832)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО:** 22 км ЮЗ Новохопёрска, 25 VII 2009 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантическо-ориентальный бореально-тропический.

Tribe PENTATOMINI Leach, 1815

Pentatoma rufipes (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполок, 2005.

Мат.: **ВО**: ВГПБЗ, 24 VII 2008 (1 экз.); ХГПЗ, 26 VI 2006 (19 экз.); окр. Борисоглебска, 5 VII 2010 (2 экз.). **ЛО**: заповедник «Галичья гора», 20 VI 2005 (1 экз.).

Экол.: мезофил; дендро-тамнобионт; полифитофаг; зимуют личинки.

Ареал: транспалеарктическо-ориентальный бореально-тропический.

Tribe PIEZODORINI Atkinson, 1888

Piezodorus lituratus (Fabricius, 1794)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 25 V, 14 VI 2008 (2 экз.), 1 VII 2011 (1 экз.); ХГПЗ, 25 VI 2006 (1 экз.). **ЛО**: Окр. с. Афанасьево, 13 IX 2009 (1 экз.); окр. с. Талыково, 17 VIII 2008 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 7 VIII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезофил; хорто-тамно-дендробионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: западный бореально-субтропический.

Tribe SCIOCORINI Amyot & Serville, 1843

Sciocoris macrocephalus Fieber, 1851

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 5 VI 2008 (1 экз.), 29 VI, 1, 17 VII 2011 (22 экз.); 1 VII 2011 (15 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпето-хортобионт; узкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический бореально-субтропический.

Sciocoris microphthalmus Flor, 1860

Лит.: Пучков, 1964; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 26 VI 2011 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хорто-герпетобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: голарктический бореально-субтропический.

Sciocoris distinctus Fieber, 1865

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 1–14 VI 2008 (7 экз.), 20 VI 2009 (2 экз.), 19 VI 2011 (1 экз.); окр. Воронежжа, 2 VI 2010 (7 экз.); окр. Борисоглебска, 3 VII 2010 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хорто-герпетобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: транспалеарктический бореально-субтропический.

Sciocoris cursitans (Fabricius, 1794)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 29 V 2011 (2 экз.); окр. с. Бабка, 9 VII 2008 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хорто-герпетобионт; полифитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантическо-ориентальный бореально-тропический.

Tribe STRACHIINI Mulsant & Rey, 1866

Eurydema oleracea (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО**: Веневитиново, 8-9 VII 2004 (3 экз.), 2 VII, 23 VIII 2005 (5 экз.), 30 V, 3–26 VI, 1–7 VIII 2007 (48 экз.), 25 V, 4–14 VI 2008 (31 экз.), 8, 16–19 VII 2009 (9 экз.), 7, 20 V, 9, 14, 18 VI, 17 VII (33 экз.), 29 V, 4–30 VI, 2–30 VII, 6 VIII 2011 (424 экз.); окр. Ступино, 11, 12 VIII 2004 (10 экз.), 10, 11 VIII

2006 (3 экз.); окр. с. Бабка, 9–18 VII 2008 (7 экз.); окр. Воронежа, 23 V 2007 (3 экз.), 1 V 2009 (1 экз.); ВГПБЗ, 7 VI, 24 VII 2008 (7 экз.); 39 км ЮЮЗ Новохопёрска, 24 VII 2009 (2 экз.); 3 км ЮВ Новохопёрска, 26 VII 2009 (1 экз.); ХГПЗ, 23–26 VI 2006 (13 экз.); окр. Борисоглебска, 1, 2, 4 VII 2010 (3 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 7, 10 VIII 2009 (12 экз.). **ЛО:** окр. с. Денисово, 17 VIII 2008 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 4–7 VIII 2008 (8 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Eurydema ornata (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 14 VI 2008 (1 экз.), 20 V, 17 VI 2010 (4 экз.), 26 VI, 2, 17, 24 VII 2011 (13 экз.); окр. Борисоглебска, 1 VII 2010 (1 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Subfamily PODOPINAE Amyot & Serville, 1843

Tribe GRAPHOSOMATINI Mulsant & Rey, 1865

Graphosoma lineatum (Linnaeus, 1758)

Лит.: Коринек, 1940; Голуб, 1992; Голуб, Драполюк, 2005.

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 8–15 VII 2004 (6 экз.), 17 VII 2006 (2 экз.), 4, 8 VI 2007 (2 экз.), 5, 14 VI 2008 (8 экз.), 10 V, 20 VI, 16, 18 VII 2009 (5 экз.), 14, 18, 25 VI 2010 (7 экз.), 6–30 VI, 2, 15–28 VII, 6 VIII 2011 (52 экз.); окр. с. Бабка, 9–17 VII 2008 (6 экз.); ВГПБЗ, 7 VI 2008 (2 экз.); ХГПЗ, 25 VI 2006 (4 экз.). **БО:** окр. с. Борисовка, 7–10 VIII 2009 (16 экз.). **ЛО:** Окр. с. Афанасьево, 17 VIII 2008, 11, 12 VII 2009, 1 V 2010 (10 экз.); окр. с. Каменка, 20 VII 2008 (1 экз.); окр. с. Талыково, 17 VIII 2008 (1 экз.); заповедник «Галичья гора», 3–6 VIII 2008 (4 экз.).

Экол.: мезофил; хортобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: суператлантический бореально-субтропический.

Tribe PODOPINI Amyot & Serville, 1843

Podops inunctus (Fabricius, 1775)

Мат.: **ВО:** Веневитиново, 7 V 2010 (1 экз.); окр. Воронежа, 4 X 2008 (2 экз.).

Экол.: мезо-ксерофил; герпетобионт; широкий олигофитофаг; зимуют имаго.

Ареал: панатлантический суббореально-субтропический.

Таблица 1

Представленность видов полужесткокрылых в различных типах прибрежных экотонів среднерусской лесостепи

№	Тип экотона	Река и пойменный луг	Лесные террасные озера и смешанные и листовые насаждения	Озера и открытые участки ландшафтов	Болота и смешанные насаждения
	Список видов				
1	<i>Ceratocombus coleopratus</i>	-	-	-	+
2	<i>Chartoscirta cincta</i>	+	+	+	-
3	<i>Saldula arenicola</i>	+	+	+	-
4	<i>Saldula opacula</i>	+	+	-	-
5	<i>Saldula pallipes</i>	+	+	-	-
6	<i>Saldula palustris</i>	+	+	-	-
7	<i>Saldula saltatoria</i>	+	+	-	-
8	<i>Hebrus pusillus</i>	+	+	-	-
9	<i>Hydrometra gracilenta</i>	-	+	-	-
10	<i>Microvelia reticulata</i>	-	+	-	-
11	<i>Prostemma aeneicolle</i>	-	+	+	+
12	<i>Prostemma sanguineum</i>	-	+	-	-
13	<i>Himacerus mirmicoides</i>	+	+	+	-
14	<i>Himacerus apterus</i>	+	+	-	+
15	<i>Nabis limbatus</i>	+	+	+	+
16	<i>Nabis lineatus</i>	-	-	+	-
17	<i>Nabis flavomarginatus</i>	+	+	-	+

Таблица 1. Продолжение

18	<i>Nabis brevis</i>	+	+	-	-
19	<i>Nabis ferus</i>	+	+	+	-
20	<i>Nabis pseudoferus</i>	+	+	+	+
21	<i>Nabis punctatus</i>	+	+	-	+
22	<i>Nabis rugosus</i>	+	+	+	+
23	<i>Anthocoris confusus</i>	-	+	-	-
24	<i>Anthocoris limbatus</i>	+	-	-	-
25	<i>Anthocoris minki</i>	+	-	-	-
26	<i>Anthocoris nemorum</i>	+	+	-	+
27	<i>Anthocoris pilosus</i>	+	+	-	-
28	<i>Orius horvathi</i>	+	+	-	-
29	<i>Orius majusculus</i>	+	+	+	-
30	<i>Orius minutus</i>	+	+	+	+
31	<i>Orius niger</i>	+	+	+	+
32	<i>Monalocoris filicis</i>	-	-	-	+
33	<i>Dicyphus globulifer</i>	+	+	+	-
34	<i>Dicyphus stachydis</i>	+	-	-	-
35	<i>Deraeocoris ruber</i>	+	+	+	+
36	<i>Deraeocoris ventralis</i>	-	-	+	-
37	<i>Deraeocoris lutescens</i>	+	+	-	-
38	<i>Adelphocoris lineolatus</i>	+	+	+	+
39	<i>Adelphocoris seticornis</i>	+	+	+	-
40	<i>Adelphocoris quadripunctatus</i>	+	+	+	-
41	<i>Adelphocoris ticinensis</i>	+	+	+	-

Таблица 1. Продолжение

42	<i>Agnocoris reclairei</i>	+	-	-	-
43	<i>Apolygus lucorum</i>	+	+	+	+
44	<i>Apolygus spinolae</i>	+	+	+	+
45	<i>Capsodes gothicus</i>	+	+	-	+
46	<i>Capsus ater</i>	-	+	-	+
47	<i>Charagochilus gyllenhalii</i>	+	+	+	+
48	<i>Liocoris tripustulatus</i>	+	+	-	+
49	<i>Lygocoris pabulinus</i>	-	+	-	+
50	<i>Lygocoris contaminatus</i>	-	+	-	+
51	<i>Lygocoris viridis</i>	-	+	+	-
52	<i>Lygus gemellatus</i>	+	+	-	-
53	<i>Lygus pratensis</i>	+	+	+	+
54	<i>Lygus rugulipennis</i>	+	+	+	+
55	<i>Orthops basalis</i>	+	+	+	+
56	<i>Orthops campestris</i>	+	-	+	-
57	<i>Orthops kalmii</i>	-	+	-	-
58	<i>Phytocoris ulmi</i>	-	+	-	-
59	<i>Phytocoris nowickyi</i>	+	-	-	-
60	<i>Phytocoris longipennis</i>	+	+	-	+
61	<i>Polymerus cognatus</i>	+	+	+	-
62	<i>Polymerus unifasciatus</i>	+	+	+	-
63	<i>Polymerus vulneratus</i>	+	+	+	-
64	<i>Polymerus nigrata</i>	+	+	+	+
65	<i>Stenotus binotatus</i>	+	+	+	-

Таблица 1. Продолжение

66	<i>Acetropis carinata</i>	+	+	-	-
67	<i>Leptopterna dolabrata</i>	+	+	+	+
68	<i>Megaloceroea recticornis</i>	+	+	-	+
69	<i>Myrmecoris gracilis</i>	+	+	+	-
70	<i>Notostira elongata</i>	+	+	+	+
71	<i>Notostira erratica</i>	+	+	+	-
72	<i>Stenodema laevigata</i>	+	+	+	+
73	<i>Stenodema calcarata</i>	+	+	+	+
74	<i>Stenodema virens</i>	-	+	-	-
75	<i>Stenodema trispinosa</i>	+	+	-	-
76	<i>Trigonotylus caelestialium</i>	+	+	+	+
77	<i>Euryopicoris nitidus</i>	+	+	+	-
78	<i>Halticus apterus</i>	+	+	+	+
79	<i>Halticus luteicollis</i>	-	+	-	+
80	<i>Halticus pusillus</i>	-	+	-	-
81	<i>Halticus saltator</i>	+	+	-	-
82	<i>Labops sahlbergii</i>	+	+	-	-
83	<i>Myrmecophyes alboornatus</i>	+	+	+	+
84	<i>Orthocephalus saltator</i>	+	+	+	-
85	<i>Orthocephalus vittipennis</i>	+	+	+	+
86	<i>Blepharidopterus angulatus</i>	+	+	+	-
87	<i>Blepharidopterus diaphanus</i>	-	-	+	-
88	<i>Cyllecoris histrionius</i>	-	+	-	-
89	<i>Dryophilocoris flavoquadrinaculatus</i>	-	-	-	+

Таблица 1. Продолжение

90	<i>Globiceps flavomaculatus</i>	+	+	-	-
91	<i>Heterocordylus genistae</i>	+	+	-	-
92	<i>Orthotylus flavosparsus</i>	+	-	+	-
93	<i>Orthotylus marginalis</i>	+	+	-	-
94	<i>Pilophorus confusus</i>	+	+	-	-
95	<i>Pilophorus clavatus</i>	+	+	-	-
96	<i>Systellonotus triguttatus</i>	+	+	-	-
97	<i>Campylomma verbasci</i>	+	+	+	+
98	<i>Chlamydatus pulicarius</i>	+	+	+	+
99	<i>Chlamydatus pullus</i>	+	+	+	+
100	<i>Criocoris crassicornis</i>	+	+	-	-
101	<i>Europiella albipennis</i>	+	+	+	-
102	<i>Lopus decolor</i>	+	+	-	-
103	<i>Megalocoleus confusus</i>	+	+	+	+
104	<i>Megalocoleus tanaceti</i>	+	+	+	+
105	<i>Monosynamma bohemani</i>	+	-	-	-
106	<i>Oncotylus punctipes</i>	+	+	-	-
107	<i>Oncotylus setulosus</i>	+	-	+	-
108	<i>Oncotylus viridiflavus</i>	+	-	-	-
109	<i>Plagiognathus arbustorum</i>	+	+	+	+
110	<i>Plagiognathus fulvipennis</i>	+	+	+	-
111	<i>Sthenarus rotermundi</i>	+	-	-	-
112	<i>Acalypta carinata</i>	-	-	-	+
113	<i>Acalypta marginata</i>	-	+	-	+

Таблица 1. Продолжение

114	<i>Acalypta nigrina</i>	-	-	-	+
115	<i>Acalypta platycheila</i>	-	-	-	+
116	<i>Agramma confusum</i>	-	+	-	-
117	<i>Agramma atricapillum</i>	+	-	+	-
118	<i>Agramma fallax</i>	-	+	+	-
119	<i>Derephysia foliacea</i>	+	-	-	-
120	<i>Derephysia longispina</i>	+	-	+	-
121	<i>Dictyla echii</i>	+	+	-	-
122	<i>Dictyla humuli</i>	+	+	-	+
123	<i>Dictyla rotundata</i>	+	-	-	-
124	<i>Dictyonota strichnocera</i>	-	+	-	-
125	<i>Elasmotropis testacea</i>	+	+	-	-
126	<i>Galeatus affinis</i>	+	+	-	-
127	<i>Galeatus sinuatus</i>	-	+	-	-
128	<i>Kalama tricornis</i>	-	+	-	-
129	<i>Lasiacantha capucina</i>	+	-	+	-
130	<i>Catoplatus nigriceps</i>	-	+	-	-
131	<i>Oncochila scapularis</i>	+	-	+	-
132	<i>Oncochila simplex</i>	+	+	-	+
133	<i>Physatocheila smreczynskii</i>	+	+	+	+
134	<i>Stephanitis pyri</i>	+	+	-	-
135	<i>Tingis pilosa</i>	+	+	+	+
136	<i>Tingis reticulata</i>	-	+	+	-
137	<i>Tingis geniculata</i>	+	-	-	-

Таблица 1. Продолжение

138	<i>Tingis ampliata</i>	+	+	-	+
139	<i>Tingis cardui</i>	+	+	+	-
140	<i>Tingis crispata</i>	+	+	-	-
141	<i>Reduvius personatus</i>	-	+	-	-
142	<i>Pygolampis bidentata</i>	+	-	-	-
143	<i>Empicoris vagabundus</i>	+	-	-	-
144	<i>Rhynocoris annulatus</i>	-	+	-	+
145	<i>Rhynocoris iracundus</i>	-	-	+	-
146	<i>Aneurus avenius</i>	+	-	-	-
147	<i>Aradus betulae</i>	-	+	-	-
148	<i>Aradus corticalis</i>	-	+	-	-
149	<i>Piesma capitatum</i>	+	+	+	+
150	<i>Piesma maculatum</i>	+	+	-	+
151	<i>Parapiesma quadratum</i>	+	-	-	-
152	<i>Neides tipularius</i>	+	+	+	-
153	<i>Berytinus clavipes</i>	+	+	-	-
154	<i>Berytinus minor</i>	-	+	-	-
155	<i>Berytinus crassipes</i>	+	-	-	+
156	<i>Lygaeus equestrus</i>	+	+	-	-
157	<i>Tropidothorax leucopterus</i>	-	-	+	-
158	<i>Nithecus jacobaeae</i>	+	+	-	+
159	<i>Nysius ericae</i>	+	-	-	-
160	<i>Nysius helveticus</i>	+	+	+	-
161	<i>Nysius thymi</i>	+	+	+	-

Таблица 1. Продолжение

162	<i>Ortholomus punctipennis</i>	+	+	+	-
163	<i>Kleidocerys resedae</i>	+	+	-	+
164	<i>Cymus aurescens</i>	+	+	+	+
165	<i>Cymus claviculus</i>	+	+	-	+
166	<i>Cymus glandicolor</i>	+	+	+	+
167	<i>Ischnodemus sabuleti</i>	+	+	+	+
168	<i>Geocoris dispar</i>	+	+	-	+
169	<i>Geocoris grylloides</i>	-	+	-	-
170	<i>Geocoris ater</i>	+	-	-	-
171	<i>Macroplox preysleri</i>	-	+	-	-
172	<i>Microplax interrupta</i>	+	+	-	-
173	<i>Metopoplax origani</i>	+	-	-	-
174	<i>Oxycarenum pallens</i>	+	+	+	-
175	<i>Chilacis typhae</i>	+	+	+	-
176	<i>Heterogaster artemisiae</i>	+	-	-	-
177	<i>Drymus brunneus</i>	-	-	-	+
178	<i>Drymus ryeii</i>	+	+	+	+
179	<i>Drymus sylvaticus</i>	-	-	-	+
180	<i>Eremocoris fenestratus</i>	+	+	-	-
181	<i>Scolopostethus pictus</i>	+	+	+	+
182	<i>Scolopostethus pilosus</i>	+	+	-	+
183	<i>Scolopostethus puberulus</i>	-	+	-	-
184	<i>Aphanus rolandri</i>	+	-	-	-
185	<i>Emblethis brachynotus</i>	+	-	-	-

Таблица 1. Продолжение

186	<i>Emblethis denticollis</i>	+	+	-	-
187	<i>Emblethis verbasci</i>	-	+	-	-
188	<i>Pterotmetus staphyliniformis</i>	+	+	+	+
189	<i>Trapezonotus anorus</i>	+	+	-	-
190	<i>Trapezonotus arenarius</i>	-	+	-	-
191	<i>Lamprodema maura</i>	+	-	-	-
192	<i>Megalonotus chiragra</i>	+	+	-	+
193	<i>Sphragisticus nebulosus</i>	+	+	+	-
194	<i>Pachybrachius fracticollis</i>	-	+	-	-
195	<i>Beosus maritimus</i>	-	-	+	-
196	<i>Graptopeltus lynceus</i>	+	+	+	-
197	<i>Peritrechus geniculatus</i>	+	+	+	+
198	<i>Peritrechus nubilus</i>	+	-	-	-
199	<i>Rhyparochromus pini</i>	+	+	+	+
200	<i>Rhyparochromus vulgaris</i>	+	+	-	+
201	<i>Acompus rufipes</i>	-	+	-	-
202	<i>Stygnocoris rusticus</i>	+	+	+	+
203	<i>Stygnocoris sabulosus</i>	-	-	-	+
204	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	+	+	+	+
205	<i>Dicranocephalus agilis</i>	+	+	-	-
206	<i>Dicranocephalus albipes</i>	+	+	-	-
207	<i>Bathysolen nubilus</i>	+	-	-	-
208	<i>Ceraleptus gracilicornis</i>	+	+	-	-
209	<i>Coriomeris denticulatus</i>	+	+	+	+

Таблица 1. Продолжение

210	<i>Ulmicola spinipes</i>	-	-	+	-
211	<i>Coreus marginatus</i>	+	+	+	+
212	<i>Enoplops scapha</i>	+	+	+	+
213	<i>Spathocera laticornis</i>	+	+	-	-
214	<i>Syromastes rhombeus</i>	+	+	+	+
215	<i>Alydus calcaratus</i>	+	+	+	-
216	<i>Megalotomus junceus</i>	+	-	-	-
217	<i>Corizus hyoscyami</i>	+	+	+	+
218	<i>Brachycarenum tigrinus</i>	+	+	-	+
219	<i>Rhopalus conspersus</i>	-	+	-	-
220	<i>Rhopalus maculatus</i>	-	+	-	-
221	<i>Rhopalus parumpunctatus</i>	+	+	+	+
222	<i>Rhopalus subrufus</i>	+	+	-	+
223	<i>Stictopleurus abutilon</i>	+	+	+	+
224	<i>Stictopleurus crassicornis</i>	+	+	+	-
225	<i>Stictopleurus punctatonevrosus</i>	+	+	+	+
226	<i>Myrmus miriformis</i>	+	+	+	-
227	<i>Coptosoma scutellatum</i>	+	+	+	-
228	<i>Acanthosoma haemorrhoidale</i>	-	+	-	+
229	<i>Elasmostethus interstinctus</i>	-	+	-	-
230	<i>Elasmucha grisea</i>	+	+	-	-
231	<i>Adomerus biguttatus</i>	+	+	-	+
232	<i>Canthophorus dubius</i>	+	-	-	-
233	<i>Canthophorus impressus</i>	+	-	-	-

Таблица 1. Продолжение

234	<i>Legnotus picipes</i>	+	+	-	-
235	<i>Sehirus luctuosus</i>	+	+	-	+
236	<i>Tritomegas sexmaculatus</i>	+	-	-	+
237	<i>Thyreocoris scarabaeoides</i>	+	+	-	-
238	<i>Eurygastear aristriaca</i>	-	+	-	-
239	<i>Eurygaster integriceps</i>	+	+	+	+
240	<i>Eurygaster maura</i>	+	+	+	-
241	<i>Eurygaster testudinarius</i>	+	+	+	+
242	<i>Arma custos</i>	+	+	+	-
243	<i>Picromerus bidens</i>	+	+	-	-
244	<i>Pinthaeus sanguinipes</i>	+	-	-	-
245	<i>Rhacognathus punctatus</i>	+	+	-	-
246	<i>Troilus luridus</i>	-	+	-	-
247	<i>Zicrona coerulea</i>	+	+	-	+
248	<i>Aelia acuminata</i>	+	+	+	+
249	<i>Aelia rostrata</i>	+	+	-	-
250	<i>Aelia klugi</i>	+	-	-	-
251	<i>Neottiglossa pusilla</i>	+	+	+	+
252	<i>Neottiglossa leporina</i>	+	+	+	+
253	<i>Carpocoris fuscispinus</i>	-	+	+	-
254	<i>Carpocoris purpureipennis</i>	+	+	+	+
255	<i>Chlorochroa pinicola</i>	-	+	-	+
256	<i>Dolycoris baccarum</i>	+	+	+	+
257	<i>Holcostethus strictus vernalis</i>	+	+	+	+

Таблица 1. Продолжение

258	<i>Palomena prasina</i>	+	+	+	+
259	<i>Palomena viridissima</i>	+	+	+	-
260	<i>Eysarcoris aeneus</i>	+	+	+	+
261	<i>Eysarcoris venustissimus</i>	-	+	-	-
262	<i>Stagonomus amoenus</i>	-	-	+	-
263	<i>Pentatoma rufipes</i>	+	+	+	-
264	<i>Piezodorus lituratus</i>	+	+	+	-
265	<i>Sciocoris macrocephalus</i>	-	+	-	-
266	<i>Sciocoris microphthalmus</i>	-	+	-	-
267	<i>Sciocoris distinctus</i>	+	+	+	-
268	<i>Sciocoris cursitans</i>	+	-	-	-
269	<i>Eurydema oleracea</i>	+	+	+	+
270	<i>Eurydema ornata</i>	+	+	-	+
271	<i>Graphosoma lineatum</i>	+	+	+	-
272	<i>Podops inunctus</i>	+	-	-	-