

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Центр дополнительного образования детей «Искра»
городского округа Самара

ФАУНА ГОРОДА САМАРЫ

Учебное пособие



Самара, 2019

*Печатается по решению научно-методического совета
Центра дополнительного образования детей «Искра»*

Авторы:

*Т.М. Носова, А.М. Ковригина, С.И. Павлов, В.П. Ясюк, Д.В. Варенов,
Г.М. Полякова, Ю.Л. Герасимов, Ю.В. Сачкова, И.В. Любвина, Д.В. Магдеев,
М.А. Позднякова, Е.А. Белослудцев, Т.В. Варенова, А.Е. Кузовенко, В.П. Мороз,
А.С. Тилли*

Фауна города Самары. Учебное пособие. Изд. 2-е, исправленное и дополненное / Под научной редакцией к.б.н., доц. В.П. Ясюка. – Самара: ЦДОД «Искра», 2019. – 262 с., с илл.

Книга содержит сведения о видовом составе, биологических особенностях и экологии различных систематических групп животных, обитающих на территории города Самары. В книге приводится характеристика городской территории, рассказывается о находках окаменевших образцов фауны отдалённых геологических эпох, описываются палеогеографические события более близких по времени эпох плиоцена и плейстоцена, происходивших на территории будущей Самарской области и в значительной степени сформировавших современную фауну города. Отдельное место отведено истории исследования фауны города. Настоящее издание предназначено как специалистам, так и студентам, учителям и их ученикам, краеведам и всем любителям природы.

© Авторы статей, 2019

© Фото на обложке В.П. Ясюка

ПРЕДИСЛОВИЕ

Со времени выхода в свет настоящей книги прошло уже 7 лет. Срок вполне достаточный, чтобы можно было поделиться впечатлениями, предшествовавшими публикации первого издания, кратким анализом его недостатков и указанием причины, вызвавшей необходимость электронной публикации второго издания книги «Фауна города Самары».

Авторский коллектив будущей книги формировался в течение 2010 года после решения кафедры зоологии ПГСГА о начале работы над изданием «Фауны города Самары». К работе были привлечены специалисты различных учреждений города и области, обладавшие необходимой информацией и ведущие научные исследования по искомому профилю.

Всего в авторский коллектив вошло 16 человек, что для меня, как редактора будущей книги представляло немалую трудность. Поступавшие в мой адрес материалы содержали самую разнообразную информацию – от систематических фаунистических списков до текстов публикаций в разных печатных источниках. Конечно, было и немало материала в виде статей отдельных специалистов по своим объектам исследования. Всё это образовывало пёструю информационную мозаику, которую необходимо было формировать в едином литературном стиле и систематизировать, создавая нужный для научно-популярного издания формат.

Часть авторов не затруднялось приемлемым для неискущённого читателя переводом латинских видовых названий, считая, что языком науки является латынь и этим всё сказано. Поэтому требуемый перевод стал одной из редакционных обязанностей.

Несмотря на все трудности книга «Фауна города Самары» в 2012 году была опубликована, но, ввиду малого тиража, оказалась малодоступной для читательской аудитории, хотя и пользовалась спросом. В интернете электронный вариант книги опубликован не был. Ещё одним недостатком книги стало большое количество разнообразных опечаток и ошибок, которые из-за большого текстового объёма информации оказались незамеченными.

Всё это привело к решению осуществить второе издание книги «Фауна города Самары» уже в электронном варианте, чтобы сделать его максимально доступным для читательской аудитории. Естественно, что имеющиеся в первом издании книги опечатки и ошибки во втором издании исправлены, а появившаяся дополнительная информация по городской фауне – добавлена.

Редактор первого издания книги «Фауна города Самары»
В.П. Ясюк

ВВЕДЕНИЕ



Настоящая книга является наиболее полной сводкой по фауне города Самары и, по сути, второй попыткой её инвентаризации. Первая попытка была предпринята Н. Щербиновским, в 1919 году опубликовавшим «Дневники Самарской природы 1916 года». Главная цель книги собрать воедино максимально возможный объём сведений по фауне исследуемой территории, учитывая как уже опубликованную, так и не попавшую пока в печатные издания информацию. Конечно, заключить, что настоящим изданием заложена основа для изучения фауны нашего города в будущем – мы можем.

Основное внимание при написании книги уделялось доступности информации не только для специалистов-биологов, но и для широких масс населения. Вследствие этого при первом упоминании систематических групп животных указывалось не только их латинское название, но и его перевод на русский язык. Некоторые систематические группы животных, обитающие в пределах территории города, оказались настолько многочисленными, что включить их полностью в биологические очерки не было никакой возможности. Поэтому в книге предусмотрено специальное приложение «Видовой состав наиболее многочисленных систематических групп», где и помещена соответствующая информация в том виде, в котором она была представлена авторами.

Так, как в состав городского округа входят не только сам город Самара, но и ряд населённых пунктов, отстоящих от его границ на значительном расстоянии, то при инвентаризации учитывалась фауна пригородных лесных массивов (разделяющих эти микрорайоны), Сокольных и Сокских гор, устьев рек Самары, Сока, Татьянки и Подстёпновки, и систем озёр-старич в их поймах (рис. 1 приложения).

В 1-й главе даётся характеристика территории городского округа. Глава 2-я посвящена описанию ископаемой фауне давно ушедших геологических эпох. При написании главы использовались материалы музеев СОИКМ им. П.В. Алабина, Экологического музея ИЭВБ РАН, Зоологического музея ПГСГА. В 3-й главе описываются события, происходившие на будущей городской территории в отдаленные плиоценовую и плейстоценовую эпохи, положившие, тем не менее, начало формированию современной фауны. В 4-й главе собраны сведения по истории изучения разных систематических фаунистических групп, обозначены как-бы исторические вехи с указанием ис-

следователей, которые вложили в этот процесс свой труд. В 5-й главе размещены биологические очерки, характеризующие систематические группы животных, обитающих на исследуемой территории. Глава 6-я посвящена некоторым особенностям экологии отдельных видов и групп животных. Часть систематических групп животных, обитающих в пределах территории городского округа, оказалась настолько многочисленной, что включить их полностью в биологические очерки не было никакой возможности. Поэтому в книге предусмотрено специальное приложение «Видовой состав наиболее многочисленных систематических групп», где и помещена соответствующая информация в том виде, в котором она была представлена авторами.

Знакомство с настоящим изданием даёт возможность в концентрированном виде представить многообразие фауны, которая, соседствуя с людьми, населяет территорию города-миллионника и его пригороды. Знакомство с настоящим изданием позволяет также будущим исследователям, не отвлекаясь надолго процессом сбора информации по разрозненным, а зачастую и труднодоступным печатным источникам, продолжить инвентаризационные исследования, которые являются основой экологического контроля над природными процессами, протекающими на территории урбоценоза в условиях повышенной антропогенной нагрузки.

Авторы выражают надежду, что книга будет интересна как специалистам-зоологам, так и студентам, школьным учителям и их ученикам, краеведам и любителям природы.

Книга является коллективным трудом, поэтому во введении перечислены все авторы с указанием тех разделов, которые были ими написаны.

Е.А. Белослудцев: *в главе 4 – пауки; в главе 5 – пауки; в главе 6 (факторы...)* – пауки.

Ю.Л. Герасимов: *систематические списки* – класс коловратки.

А.М. Ковригина: *в главе 4 – сетчатокрылообразные; в главе 5 – класс волосатики, подкласс кольцецы малоцетинковые, наземные ракообразные, отряд ложноскорпионы, отряд сенокосцы, подкласс клещи, отряд медведки, отряд равнокрылые хоботные (за исключением одного подотряда), отряд уховёртки, отряд пухоеды, отряд трипсы, отряд блохи, надсемейство пилильщики, надсемейство цефтоидные пилильщики, надсемейство орехотворки, надсемейство наездники, надсемейство сколии, отряд скорпионницы, отряд ручейники, отряд подёнки, клопы наземные, надотряд сетчатокрылообразные, отряд чешуекрылые за исключением двух надсемейств; в главе 6 (синантропы) – клещи, клопы, вши, блохи, сверчки, тараканы, мухи; (факторы...)* – сетчатокрылообразные.

А.Е. Кузовенко: *в главе 4 – короеды; систематические списки* – надсемейство долгоносикиобразные.

Д.В. Магдеев: *в главе 5 – класс земноводные, класс пресмыкающиеся; в главе 6 (факторы...)* – жуки-усачи; *систематические списки* – семейство жуки-усачи.

Т.М. Носова: *в главе 4 – тли; в главе 5 – подотряд тлёвые; в главе 6 (факторы...)* – тли; *систематические списки* – подотряд тлёвые.

С.И. Павлов: заключение; в главе 6 (факторы...) – семейство листоеды; систематические списки листоедов.

М.А. Позднякова: в главе 4 – настоящие пчёлы.

Г.М. Полякова: в главе 6 (факторы...) – божьи коровки.

Ю.В. Сачкова: в главе 5 – наземные моллюски; в главе 6 (факторы...) – наземные моллюски.

А.С. Тили: в главе 4 – жужелицы; в главе 6 (факторы...) – жужелицы; систематические списки жужелиц.

В.П. Ясюк: введение; в главе 4 – коловратки, водные моллюски, водные ракообразные, многоножки, муравьи, стрекозы, рыбы, птицы, млекопитающие; в главе 5 – мшанки, губки, кишечнополостные, водные моллюски, надсемейство муравьи, отряд стрекозы, отряд богомолы, надсемейство пальцекрылковидные, надкласс рыбы, отряд гусеобразные, отряд курообразные, отряд журавлеобразные, отряд ржанкообразные, отряд голубеобразные, отряд кукушкообразные, отряд совообразные, отряд козодоеобразные, отряд стрижеобразные, отряд ракшеобразные, отряд дятлообразные, класс млекопитающие; в главе 6 (синантропы) – многоножки, птицы; (факторы...) – водные моллюски, муравьи, стрекозы, рыбы, птицы.

Е.А. Белослудцев, А.М. Ковригина: в главе 6 (синантропы) – пауки.

Д.В. Варенов, В.П. Мороз, Т.В. Варенова: глава 2.

А.М. Ковригина, Ю.Л. Герасимов: в главе 5 – отряд ногохвостки.

А.М. Ковригина, Д.В. Магдеев: в главе 5 – надсемейство складчатокрылые осы, надсемейство блестянковые осы, надсемейство дорожные осы, надсемейство роющие осы, надсемейство пчелиные.

А.М. Ковригина, В.П. Ясюк: в главе 5 – подкласс пиявки, надкласс многоножки, надсемейство шелкопрядовидные; в главе 6 (синантропы) – муравьи, щетинохвостки.

И.В. Любвина, А.М. Ковригина: в главе 5 – подотряд короткоусые.

Д.В. Магдеев, М.А. Позднякова: в главе 4 – жуки-усачи, амфибии и рептилии.

В.П. Ясюк, Ю.Л. Герасимов: в главе 5 – класс коловратки, водные ракообразные, подотряд плотоядные жуки; систематические списки – класс ракообразные.

В.П. Ясюк, Д.В. Магдеев: в главе 6 (факторы...) – земноводные.

В.П. Ясюк, С.И. Павлов: глава 1, в главе 5 – отряд пеликанообразные, отряд аистообразные, отряд соколообразные, отряд воробьиные, в главе 6 (факторы...) птицы.

А.М. Ковригина, В.П. Ясюк, Ю.Л. Герасимов: в главе 5 – клопы водные.

А.М. Ковригина, В.П. Ясюк, Д.В. Магдеев: в главе 5 – отряд прямокрылые.

И.В. Любвина, А.М. Ковригина, Ю.Л. Герасимов: в главе 5 – подотряд длинноусые.

Д.В. Магдеев, А.С. Тилли, А.М. Ковригина: систематические списки – надсемейство пластинчатоусые жуки.

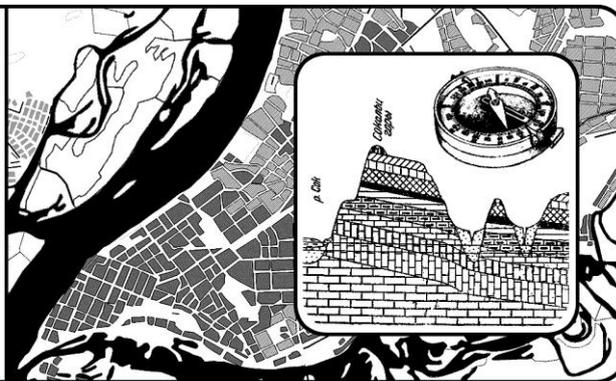
В.П. Ясюк, В.П. Мороз, С.И. Павлов: глава 3.

А.М. Ковригина, А.Е. Кузовенко, Д.В. Магдеев, С.И. Павлов, Г.М. Полякова, А.С. Тилли, В.П. Ясюк: *в главе 5* – подотряд разноядные жуки.

В качестве иллюстраций использованы рисунки Д.В. Варенова, С.И. Павлова, Н.В. Гарутт; фотографии Д.В. Варенова (№№ а, б, 1-11, 13, 15-19, 23, 24, 29, 30, 32, 35, 44, 52, 54-56, 58, 61-63, 65-67, 69-71, 75, 76, 79, 82, 94, 95, 99, 100, 102), Т.В. Вареновой (в, 12, 14, 20-22, 25-28, 31, 33, 34, 36-43, 45, 46, 48-51, 53, 57, 59, 60, 64, 73, 74, 78, 81, 97), И.Е. Железнова (47, 77, 83, 86-93, 96), Е.А. Белослудцева (80), Е.Е. Исаковой (68), В.Н. Макаренкова (84), В.Я. Пылявского (г, 103), А. Шматкова (85), В.П. Ясюка (98, 101).

Глава 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРОДСКОЙ ТЕРРИТОРИИ



Человек – продукт природной среды. Его автономное существование без поддержки среды невозможно. Урбосреда – искусственная конструкция внутри природного окружения, созданная человеком для собственного удобства.

Условия обитания определяют физическое и духовное здоровье человека. Максимально сохранившаяся природная среда, со всеми её многочисленными компонентами, обеспечивает оптимальный уровень жизни и здоровья, как отдельного человека, так и всего общества в целом.

В настоящее время территория городского округа Самары расположена в междуречье Волги, Самары, Сока и Падовки (правобережного притока р. Самары). Протяженность вдоль берега Волги – около 26 км (*рис. 1 приложения*). Местоположение – 53°12 'с.ш. и 50°06 ' в.д. Рельеф, возвышенный с плавным понижением к юго-востоку. Максимальные высоты в северном и северо-западном секторах города – 200-250 м¹, минимальные – на его юго-востоке (первая надпойменная терраса реки Самары) – 20-30 м. На север от города находятся Сокольи горы с максимальной высотой для городского округа 282,1 м (гора Тип-Тяв). По руслу реки Самары (*фото 97*) проходит граница между лесостепной и степной природно-климатическими зонами. Численность населения – около 1 млн. 250 тыс. жителей. Возраст города – 431 год.

Помимо самого мегаполиса (занимающего площадь 465,97 км²) в городскую черту входит и ряд населённых пунктов за его пределами – пос. Козелки, с. Ясная Поляна, пос. Рубёжный, Военный городок, пгт. Берёза, пос. Винтай, пос. Прибрежный. Городская территория вытянута в меридиональном направлении на 50 км, в широтном направлении на 20 км.

Большую часть «цоколя» территории городского округа слагают породы пермского возраста, представленные в основном отложениями казанского и уржумского ярусов – красноцветной песчано-глинистой толщей с прослойками мергелей, известняков и доломитов. Пермские породы покрыты четвертичными аллювиальными отложениями. В районе Соколых гор на поверх-

¹ Имеются в виду относительные высоты (от уровня р. Волги) указанных точек, абсолютные же их высоты (от уровня Балтийского моря) будут составлять около 230-280 и 50-60 м соответственно.

ность выходят коренные карбонатные породы гжельского яруса верхнего карбона (Новосемейкино..., 2000).

Именно известняки формируют здесь рельеф и служат субстратом для образования почв. Со стороны Волги преобладают песчаные почвы, которые по мере приближения к пойме реки Самары все более заменяются глинистыми почвами. На древних волжских террасах и на террасах рек Самары и Сока залегают типичные (долинные) чернозёмы, которые отличаются облегчённым механическим составом и невысоким (5,5-6,0 %) содержанием гумуса. В поймах рек формируется пёстрый почвенный покров, представленный слоистыми аллювиальными почвами и слабо гумусированными, молодого возраста наносами разного химического состава.

Климат в городе умеренно континентальный с усилением засушливых черт от севера к югу. Среднегодовая влажность воздуха составляет 72 %. Максимальное количество осадков выпадает в июне, июле и сентябре. Среднее число дождливых и снежных дней – зимой 28,7, весной 22,8, летом 29,3, осенью 22,9. Разность среднемесячных летних и зимних температур достигает 34°C. Средняя температура зимы составляет –9,2°C, весны +3,9°C, лета +16,2°C, осени +3,7°C. Зимой в городе преобладает восточный, весной и осенью юго-западный, летом западный ветра.

Водоемы (их 80) представлены озёрами-старницами (48), приуроченными к поймам рек Волги и Самары; остальные – плакорные озёра, запруженные овражные системы и копаные пруды разбросаны по всей территории города. Наиболее крупными из искусственных водоёмов являются пруды Ботанического сада (их 2 с общей площадью 0,74 га), пруды на территории санаториев-профилакториев на ул. Советской Армии (2 с общей площадью 0,5 га) и Воронежские пруды (3 с общей площадью 0,37 га) (*фото 98*). Количество городских водоёмов из года в год сокращается. В 2007 году засыпан пруд на ул. Ивана Булкина и на его месте построен торговый центр. В том же году высох пруд рядом со зданием Поволжской государственной социально-гуманитарной академии (бывший – педуниверситет) на ул. Антонова Овсеенко. В 2005 году после углубления дна был заполнен водопроводной водой пруд в дубовой роще 12 микрорайона, близ с ул. Стара Загора. Однако летом 2008 года в результате испарения и фильтрации через дно, водное зеркало сократилось до минимальных размеров, и этот пруд ушёл в зиму с небольшим запасом воды, которая промёрзла почти до дна. К техногенным водоёмам относятся 238 прудов (иловых площадок) городских очистных сооружений (общей площадью около 190 га) и водоёмы-охладители в окрестностях Безымянской ТЭЦ (общей площадью около 19 га). Хотя эти водоёмы выполняют специфические функции, они формируют акватопы и околотовные биотопы, привлекая к себе разнообразную фауну. В черте города находятся устья 3-х притоков Волги – рек Сока, Самары и Татьянки. В пойме реки Самары расположена система Кряжских озёр, в которой самым крупным является озеро Гатное (площадью 200 га). В пойме реки Татьянки также имеется система озёр, образованная старицей Дубовый Ерик. Обе эти озёрные системы ежегодно заливаются весенним половодьем, способствующим развитию

здесь в летнее время буйной луговой растительности.

Нижняя часть пойм рек Волги, Самары и Сока в период весеннего половодья полностью затапливается. Поэтому здесь преобладают влаголюбивые растения (различные виды осок, камыш озёрный, клубнекамыш морской, тростник южный, рогозы узколистный и широколистный, горец земноводный, хвощ полевой, череда трёхраздельная и др.) со значительной примесью сорных видов (дурнишник обыкновенный, бодяк полевой, горец птичий, мать и мачеха и т.д.). Кроме травянистых растений в поймах встречаются кустарниковые ивы – белая и козья, осина, тополь чёрный. Волжский береговой склон в черте города занят садово-дачными участками, перемежающимися с жилой застройкой. Лесные участки имеют локальный характер, нередко замусориваются и вытаптываются. В таких местах травянистая растительность зачастую полностью отсутствует или сильно разрежена (Кавеленова, 1999). От Барбошиной Поляны в сторону Красной Глинки береговой склон имеет весьма сложный рельеф (*фото 99, 102*). Лесные массивы здесь представлены дубравами, липняками, кленовниками и лесами смешанного типа (осина, липа сердцелистная, ясень обыкновенный, клён остролистный, берёза повислая и др.) с хорошо развитым травянистым покровом. Возраст деревьев колеблется от 80 до 160 лет.

Несколько лесных массивов, представленных парками, рощами и лесными зонами, находится и в черте города. Крупные парки (их – около 30) составляют 27% зеленой зоны города (*фото 101*). В Кировском районе это – парк им. Советской власти (114 га), парк им. 50-летия Октября (28 га), лесной массив квартала № 15 (90,9 га), дубовая роща в 12 микрорайоне (4,2 га); в Красноглинском районе – лесная зона между пос. Красная Глинка и пос. Управленческим (264 га), лесная зона между пос. Управленческим и пос. Мехзавод; в Ленинском районе – ЦПКиО им. М. Горького (42 га), Самарский ботанический сад (33 га) (Шабалин, 1999).

Город планомерно развивается, и этому процессу нет альтернативы. Стоит проследить эволюцию зелёных зон (главного пристанища зоокомпонента биоты). До 1957 года 73% территории города составляли древостои лесопарков, скверов и садов. Уже к 1979 году площадь древесной растительности уменьшилась до 50%. С 1997 года 70% территории приходилось на открытые участки, из которых 50% площади – жилые массивы (65% жилищного фонда представлено многоэтажными строениями, 35% относится к частному сектору), 20% остальной территории занято под линиями коммуникаций (транспортными магистралями, ЛЭП, газопроводами). В настоящее время зелёные зоны занимают менее 30% (*фото 103*).

Минимальная лесопокрываемость (8%) приходится на районы новостроек – Кировский, Промышленный, Советский, максимальная (52%) – на дачные массивы Октябрьского и лесопарковый ландшафт Красноглинского районов.

На городских пустырях, в санитарно-защитных зонах промышленных предприятий, в районах новостроек и по обочинам дорог разрастаются сорные виды растений – как травянистых (крапива двудомная, циклахена дур-

нишниковолистная, амброзия трёхраздельная и др.), так и древесных (в основном – поросль клёна ясенелистного).

Территория города в основном покрыта асфальтом, бетоном, камнем и стеклом. Это резко отличает её от загородной территории по освещённости, влажности и температуре воздуха. Воздух над городом насыщен пылью и выбросами промышленных предприятий, ТЭЦ, автомобильного транспорта. Под слоем асфальта почва в городе летом перегревается (до +50°C), а зимой переохлаждается (до –13°C) (Кавеленова, 2006). Городская почва сильно переуплотнена и зачастую на значительную глубину (до 1,5 м) бывает перемешана со строительным и бытовым мусором, пропитана нефтепродуктами, содержит мало воздуха. Например, в 2007-2008 годах среднее содержание нефтепродуктов в городском почвенном покрове превысило расчётное фоновое значение для почв Самарской области в 36 раз (Солнцева, 2009). Под воздействием кислотных осадков из строительного мусора и бетонных фундаментов зданий происходит вымывание ионов кальция, приводящее к защелачиванию почвенных растворов. Городские почвы в качестве среды обитания по сравнению со слаборазрушенными почвами на загородных территориях значительно обеднены.

Состав биотопов города очень разнообразен и представлен:

- водоемами (реки, озера-старицы, пруды);
- парками, скверами, лесопосадками;
- дачными массивами, садами, огородами; пустырями и участками с рудеральной растительностью;
- индивидуальными малоэтажными строениями в частном секторе и приусадебными участками;
- многоэтажными крупнопанельными и кирпичными строениями больших жилых комплексов;
- транспортными узлами (вокзалы, аэропорты, автостоянки);
- промзонами и полосами отчуждения вокруг них;
- вышками (радио- и телевидения, телефонной связи, ЛЭП и т.п.);
- автострадами, шоссе, железнодорожными путями (с лесопосадками вдоль них), мостами.

Таким образом, в условиях городского округа наблюдается заметная пространственная изменчивость среды обитания, формируемая изначально гетерогенными условиями междуречья Волги, Самары и Сока с одной стороны и антропогенным воздействием различной интенсивности с другой стороны.

Природная среда – сложный комплекс и включает в себя не только крупные средообразующие элементы – лесные массивы, отдельные большие деревья, сообщества травянистых растений (связанных с определенными формами рельефа), но и множество мелких компонентов, обеспечивающих полноценное функционирование самой среды. Фауна (зоокомпонент биоты) является одной из таких составляющих.

Раскинувшись в пределах двух природных зон, крупный мегаполис во-
брал в себя флористические и фаунистические элементы, уже существовав-
шие в пределах лесного и лесостепного ландшафтов (более 70%) и степных
местообитаний (25-27% видов).

Глава 2

ИСКОПАЕМАЯ ФАУНА ГОРОДА



На обширном пространстве городского округа отмечены как отдельные находки, так и массовые скопления ископаемой фауны. Состав фауны зависит от особенностей геологического строения территории, на которой распространены, а в районе Сокольных гор выходят на поверхность коренные карбонатные породы гжельского яруса верхнего карбона. По большей части территории они перекрыты породами пермского возраста, представленными отложениями ассельского, сакмарского, казанского и уржумского² ярусов. Основной массив возвышенности Сокольных гор также сложен пермскими породами, которые покрыты четвертичными аллювиальными отложениями.

Вернекаменноугольные слои сложены исключительно карбонатными породами гжельского яруса: известняками и доломитами. В настоящее время ярус подразделяется (снизу вверх) на добрятинский, павловопосадский, нонгинский и мелеховский горизонты, однако на местности расчленение толщи на них не проводилось. Верхняя часть карбоновой толщи выходит на поверхность в самой нижней части берегового склона Сокольных гор до Красноглинского оврага. Мощность толщи яруса, лежащей выше уровня Саратовского водохранилища, в Сокольных горах приближается к 100 м (на горе Тип-Тяв). Карбон хорошо обнажен в некоторых оврагах, каменоломнях и карьерах в северо-западной части Сокольных гор, а также на Царёвом Кургане.

Приблизительно от уровня Волги обнажена толща мощностью до 30 м, сложенная прочными серыми кремнёвыми известняками и доломитами, содержащими почти исключительно выщелоченные раковинки фузулинид. Выше переслаиваются плотные известняки и доломиты. Здесь в отдельных тонких известковых прослоях содержится комплекс богатейшей фауны гастропод рода беллерофон (*Bellerophon*), реже эуомфалус (*Euomphalus*), омфалотрохус (*Omphalotrochus*), мурчисония (*Murchisonia*). В этих же прослоях встречены лопатоногие моллюски и ряд видов брахиопод: мекелла башкирская (*Meekella bashkirica*), козловская северная (*Kozlowskia borealis*), каллипротония стерлитамакская (*Calliprotonia sterlitamakensis*), траутшольдия жигулёвская (*Trautscholdia zhigulensis*), брахитирина (*Brachythyrina sp.*), ортотихия русская (*Orthotichia rossica*), семейства ринхонеллид (*Rhynchonellidae*) и др.

² До 2006 года включался в состав татарского яруса. Приблизительно соответствует вордскому ярусу, принятому за рубежом.

Далее залегают мощные прочные светло-серые и розоватые доломиты, часто закарстованные, или брекчированные, содержащие в небольшом количестве различные ругозы канинофиллум (*Caninophyllum*), гжелия (*Gzhelia*) и выщелоченные фузулиниды. В верхней части этого горизонта содержится прослой с фауной иглокожих уникальной для региона сохранности: морских ежей рода археосударис (*Archaeosudaris*) и криноидей (морских лилий); там же распространена обильная, но однообразная фауна брахиопод вида линопродуктус зрачок (*Linoproductus cora*) (фото 3).

Над этой зоной залегают плотные или рыхлые светлые доломиты с кремнёвыми конкрециями, которые наряду с фузулинидами содержат немногочисленные кораллы: одиночные конические ругозы ботрофиллум (*Bothrophyllum sp.*) и крупные колонии аулопора (*Aulopora sp.*); брахиопод рода линопродуктус (*Linoproductus*), мшанок рода фенестелла (*Fenestella*), брюхоногих эуомфалус (*Euomphalus*), редко – зубы химерообразных (*Chimaeriformis*). Ближе к верхней части в этой толще заключён десятиметровый слой немых желтоватых доломитов.

Нижнепермские отложения налегают на верхнекаменноугольные отложения и по своему литологическому составу к ним близки. Нижнепермские отложения (общей мощностью 23-40 м) в нижней части представлены асельским ярусом. Его толща сложена пластами известняка и доломита. Местами (на глубине) доломиты заключают мощные линзы гипса и ангидрита. Близ поверхности породы обычно в значительной степени превращены в доломитовую муку. Обнажены по западному склону Сокольных гор – в средней части горы Тип-Тяв и вдоль берега реки Волги от Коптева до Студёного оврагов (фото 102) на высоте более 10 м над её меженным уровнем. Они также вскрыты Сокскими карьерами.

Нижний горизонт яруса мощностью до 15 м относительно легко идентифицируется по обилию длинных (до 13 мм) фузулинид рода даиксина (*Daixina*) и более мелких (длиной до 5 мм) фузулинид рода псевдофузулина (*Pseudofusulina*); там же на значительной площади прослежен сплошной кораллитовый прослой толщиной 1-6 см, сложенный колониями синрингопоры (*Syringopora sp.*). Редко встречаются гастроподы вида эуомфалус пятигранный (*Euomphalus pentangulatus*) и локсонема (*Loxonema sp.*).

Верхний (швагериновый) горизонт мощностью до 10 м легко опознаётся по обилию в нижних толщах целых или выщелоченных раковинок фораминифер рода швагерина (*Schwagerina*). В нём часто имеется сильнейшее окремнение, вплоть до образования пластового кремня. Для нижней толщи горизонта очень характерны многочисленные длинные цилиндрические сильно изогнутые ругозы с крупной поперечной ребристостью; реже встречаются гастроподы вида эуомфалус пятигранный (*Euomphalus pentangulatus*) и брахиоподы вида линопродуктус темноватый (*Linoproductus subobscurus*).

Для верхней толщи этого горизонта (1-3 м) окремнение мало характерно; из фауны встречены мелкие фузулиниды, ругозы, мшанки отряда Фенестеллида (*Fenestellida*), ядра мелких двустворок и реже гастропод.

Отложения ассельского яруса перекрываются 10-15 метровой толщей переслаивания доломитов с гипсами, относимой к сакмарскому ярусу нижнепермского отдела. Близ поверхности доломиты часто брекчированы. Фауна крайне угнетена, из фораминифер развит род парастафелла (*Parastaffella*). На смежных территориях в сакмарских слоях встречаются колонии астреевидных кораллов.

Верхняя пермь – казанский ярус. Значительная толща отложений казанского века залегает на размытой нижнепермской поверхности и подразделяется на два подъяруса: нижний (немдинский горизонт) мощностью 50 м и верхний (поволжский горизонт) мощностью 80 м. Немдинский горизонт представлен морскими породами (глина, мергель, известняки, доломиты) с богатой фауной отдельных слоёв: брахиоподы рода атирис (*Athyris*), диелазма (*Dielasma*), канкринелла (*Canocrinella*), спирифер (*Spirifer* [*Licharewia*]), аулостегес (*Aulosteges* [*Strophalosia*]); мшанки фенестелла (*Fenestella sp.*) и гейницелла столбообразная (*Geinitzella columnaris*); двустворки рода псевдомонотис (*Pseudomonotis*), псевдобакевеллия (*Pseudobakewellia*); кораллы калофиллум (*Calophyllum*) и др. В его составе на описываемой территории выделяют (снизу вверх) слои камышлинские (светло-серые доломиты с богатой морской фауной) и барбашинские (доломиты с прослоями гипсов и обильной, но однообразной фауной брахиопод вида канкринелла решётчатая (*Canocrinella cancrini*) и двустворок).

В составе поволжского горизонта на описываемой территории выделяют (снизу вверх) слои исаклинские (ангидриты и гипсы с прослоями доломитов), сорокинские (гипсы с прослоями доломитов), юматовские (гипсы и доломиты), падовские (доломиты с прослоями гипсов), орловские (гипсы с прослоями доломитов и мергелей), дубравинские (доломиты), и водинские (глины и мергели с прослоями гипсов). Водинские слои из-за низкой прочности пород во многих местах размыты. В отдельных доломитовых слоях и прослоях поволжского горизонта – как правило, в нижней части серий обнаруживается обильная, но однообразная фауна двустворчатых моллюсков родов псевдомонотис (*Pseudomonotis*), псевдобакевеллия (*Pseudobakewellia*), шизодус (*Schizodus*). Там же встречаются брюхоногие моллюски родов локсонема (*Loxonema*) и мурчисония (*Murchisonia*). Породы этого яруса слагают всю верхнюю часть Сокольных гор, а к юго-западу постепенно уходят под уровень Саратовского водохранилища.

Верхняя пермь – уржумский ярус. В пределах города слагает не менее половины площади Волго-Самарского водораздела, однако в этой зоне отложения яруса полностью перекрыты четвертичными образованиями. Выходы на поверхность имеются только на небольших участках по возвышенностям Сокольных гор и в районе пос. Новосемейкино. Ярус представлен красноцветными, частично континентальными породами (переслаивание глин, алевролитов, мергелей, реже песчаников и доломитов). Руководящая фауна – остракоды рода палеодарвинула (*Palaeodarwinula*) и др.

Отложения, образовавшиеся в мезозойскую эру (триасовый, юрский и меловой периоды), а так же в палеогене и миоцене на территории города от-

сутствуют. Они в одних случаях (например, в верхнемеловую и палеогеновую эпохи) не отлагались, в других (юрские, а для водораздельных возвышенностей и акчагыльские отложения) – полностью уничтожены в результате процессов эрозии и денудации после поднятия Жигулёвских и Сокольных гор. В середине кайнозоя в результате мощных поднятий сформировались глубоко врезанные доплиоценовые речные долины, в плиоцене (5,33-1,81 млн. лет назад) заполненные пресноводными и морскими осадками. Палеодолины рек Волги, Самары и Сока в пределах территории города в основном совпадают с современными. С севера к посёлку Прибрежному выходит погребённая Бинарадская долина – палеоруло реки Пра-Камы.

Четвертичные отложения повсеместно покрывают пермские породы. Они образованы во время ледникового периода и в наши дни. Их толщина в Сокольных горах не превышает 12 м. Большое распространение имеют лёссовидные суглинки желтовато-бурого цвета. Эти породы следует рассматривать как делювий. Основное распространение их связано с пониженными участками территории, на водоразделах они имеют меньшую мощность. Часть территории города (Куйбышевский р-он) лежит на надпойменных террасах рек Волги и Самары, сложенных древнеаллювиальными (неоплейстоценовыми – от 787 до 11 тыс. лет назад) глинами и песками, с участием элювиально-делювиальных суглинков. В посёлках Прибрежный и Берёза в террасах преобладают пески и супеси, относящиеся, по-видимому, к эоплейстоцену (1,81-0,787 млн. лет назад). Из других четвертичных отложений следует также отметить пойменные серовато-бурые глины. В современной аллювии рек Самары и особенно Волги основное участие принимают пески. Кроме того, в границах города имеются значительные техногенные отложения (отсыпки, свалки грунта, полигоны ТБО и т.п.).

Общий обзор ископаемой фауны

В позднекаменноугольную эпоху (306-299 млн. лет назад) современная городская территория была занята морским бассейном. Трансгрессия (наступление) моря происходила с юго-востока, и море заняло практически всю восточную половину Европейской территории России. Образовавшийся морской бассейн, площадь которого примерно равнялась площади современной Западной Европы, сообщался с открытым океаном вдоль современного западного склона Урала. Морской бассейн был сравнительно мелководным и относительно тёплым. Здесь отлагались карбонатные, редко глинистые илы, обитали многочисленные животные. На дне селились губки, одиночные и колониальные кораллы, мшанки, брахиоподы, морские ежи и морские лилии, двустворчатые и брюхоногие моллюски. Теплолюбивые колониальные кораллы и губки с массивным базальным скелетом (род хатетес – Chaetetes) проникали в бассейн лишь изредка. На грунте и водорослях обитали одноклеточные – фузулиниды, а в толще воды – головоногие моллюски, рыбы и конодонтофораты.

В пермский период (299-251 млн. лет назад), начиная с конца ассель-

ского века, на территории города шла смена морских условий на континентальные. Происходил постепенный переход от режима морского к засушливому континентальному с условиями резкой климатической зональности. Море мелело, превращаясь в пересыхающие обширные лагуны. Бассейн постепенно обособливался, что приводило к его осолонению, вплоть до отложения залежей гипса. В результате происходило постепенное обеднение и вымирание коренной морской фауны, особенно кораллов и брахиопод.

Начало казанского века характеризуется переходом на короткое время к нормальному морскому режиму, однако в дальнейшем солёность моря менялась, на что указывает обеднение фауны брахиопод вверх по разрезу. Для второй половины казанского и всего уржумского века характерны эпейрогенические колебания³ (тектонические движения земной коры), приводящие к частой смене режимов крупной засоленной лагуны и закрытого моря. При этом в водном балансе значительную роль играл непостоянный приток пресных вод.

С середины татарского века устанавливается длительный режим относительно высокой суши.

Известняки и доломиты Сокольных гор во многих случаях имеют обильные включения раковин древних одноклеточных животных – раковинных амёб. В древних морях в огромном количестве обитали на морском дне простейшие – фораминиферы (тип Саркодовые – *Sarcodina*, класс Фораминиферы – *Foraminifera*). Эти организмы были настолько многочисленны, что часто являются породообразующими – их раковины слагают целые прослои известняка, называемого фузулиновым и швагериновым. Самые крупные представители (до 14 мм) – многочисленные виды из вымершего отряда Фузулинид (*Fusulinida*, от лат. *fusus* – веретено). Они обладали наружным скелетом – раковиной, имеющей одно или несколько отверстий. Раковина крупная, секционная, известковая, веретеновидной, реже шаровидной формы. При близком рассмотрении раковин видно их сложное ажурное строение. Одни (фузулины) выглядят как окаменевшие зёрна ржи, другие (швагеринины) напоминают горох. Фузулиновый известняк называют «каменная рожь» из-за сходства формы раковин с зёрнами злаков (*фото 2*).

В результате сильной вторичной доломитизации пород фауна некоторых горизонтов обладает очень плохой сохранностью. Нередко в результате выщелачивания остаются лишь пустотки на месте бывших здесь раковин. Таковы своеобразные «отрицательные фузулиновые» доломиты, представляющие собой дырчатую породу с массой пустот от растворённых раковин фузулин (Кулакова, 1951). Фораминиферы имеют важнейшее стратиграфическое значение. Только в карбоне Сокольных гор и Царёва Кургана находят представителей таких родов, как аммовертелла (*Ammovertella*), криворогенерина (*Cribrogenerina*), фузулинелла (*Fusulinella*), жигулиты (*Jigulites*).

Из карбона в нижнюю пермь переходят виды родов климакаммина

³ Эпейрогенические колебательные движения (гр. *epeiros* суша + ...генез) – медленные вековые неравномерные поднятия и опускания земной коры, происходящие постоянно и повсеместно и не вызывающие её складчатой структуры.

(Climacammina), даиксина (Daixina), деккерелла (Deckerella), диплосферина (Diplosphaerina), эрландия (Earlandia), эндотира (Endothyra), эотубертина (Eotubertina), палеотекстулярия (Palaeotextularia), параштаффелла (Parastaffella), псевдофузулина (Pseudofusulina), квазифузулина (Quasifusulina), ругозофузулина (Rugosofusulina), тетратаксис (Tetrataxis), тритициты (Triticites), тубертина (Tubertina). Исключительно для нижнепермских отложений характерен род швагерина (Schwagerina) (фото 9). Ряд видовых наименований фораминифер, встречающихся на территории города, связан с местной топонимикой: эрландия самарская (*Earlandia samarensis*), жигулита волжская и жигулёвская (*Jigulites volgensis*, *J. jigulensis*), даиксина сокская и засокская (*Daixina sokensis*, *D. postsokensis*), тритицита Куйбышева и морквашинская (*Triticites kuibyshevi*, *Tr. morkvashensis*).

В верхнем карбоне изредка находят губку солнечную (*Chaetetes radians*) из рода хатетес (подкласс Известковые губки – Calcispongia, класс Склероспонгии – Sclerospongia). Колонии хатетид состоят из плотно прилегающих тонких трубочек, похожих на мелкие соты, изгибающиеся в процессе роста колонии. Массивные куполообразные скелеты хатетид достигали нескольких десятков сантиметров в высоту.

В осадочных породах карбона и перми часто встречаются представители класса Коралловые полипы (Anthozoa), хорошо сохраняющиеся из-за наличия известкового скелета. Одиночные или колониальные морские организмы – рифостроители. Скелет известковый, реже органический. Состоит из наружной стенки – эпитеки, образующей замкнутую трубку. От стенки отходят вертикальные септы, которые неполно делят внутреннюю полость на отсеки. Количество септ у кораллов различных подклассов отличается. Иногда пространство с внутренней стороны эпитеки по периферии кораллита занято пузырьчатой тканью. Кораллиты колониальных кораллов плотно сомкнуты друг с другом или соединены при помощи трубок и пластин.

Из колониальных кораллов с массивным скелетом в морях обитали, прежде всего, табуляты (вымерший подкласс Tabulatomorpha). Отличительная особенность – слаборазвитые или чешуевидные септы, количество которых сильно варьирует. Днища хорошо развиты, столбика нет. Для карбона и ранней перми характерны табуляты видов сирингопора параллельная (*Syringopora parallela*) и сирингопора самарская (*S. samarensis*) из отряда Сирингопорида (Syringoporida). Их кустистые крупные колонии имеют кораллиты, соединённые поперечными трубочками (фото 6). В коллекции Зоологического музея ПГСГА экспонируются фрагменты большой колонии *Syringopora parallela* (диаметром до 40 см), найденные в 1997 году Д.В. Вареновым в карьере «41-й километр» на горе Тип-Тяв. Гораздо реже можно найти в гжелском ярусе колонии стелющегося и нередко обрастающего другие организмы коралла рода аулопора (*Aulopora*).

Наиболее распространены были одиночные формы кораллов из подкласса Четырёхлучевые кораллы, или Ругозы (*Tetracoralla*, *Rugosa*) – обитатели полносолёных морей палеозоя. Эпитека четырёхлучевых кораллов была покрыта морщинами, поэтому они получили название ругозы (лат. *ruga* –

морщина). Поперечное сечение кораллов много-, трёх-, четырёхугольное, чаще круглое. Форма одиночных ругоз – роговидная, цилиндрическая, призматическая, некоторые достигали длины более 30 см.

Для карбона и нижней перми города (Соколы горы, Царёв Курган) одиночные ругозы весьма характерны. Имеются современные описания родов арктофиллум (*Arctophyllum*), ботрофиллум (*Bothrophyllum*), гжелия (*Gshelia*), канинофиллум (*Caninophyllum*), а также указания в литературе разных лет на находки родов аксофиллум (*Axophyllum*), амплексус (*Amplexus*), кампофиллум (*Camprophyllum*), каниния (*Caninia*), зафрентис (*Zaphrentis*). Более редко встречаются массивные колониальные ругозы родов лонсдалея (*Lonsdaleia*), петалаксис (*Petalaxis*), филлипсастрея (*Phillipsastraea*), имеющие шестигранную сотовую структуру колоний (астреевидные кораллы). Только в отложениях нижеказанского возраста находят одиночные ругозы вида калофиллум столбообразный (*Calophyllum columnare*).

Большая часть червей не имеет твёрдого скелета и не строит убежищ, что является причиной их редкой встречаемости в ископаемом состоянии. На территории города черви представлены в виде ихнофоссилий – следов жизнедеятельности (норы, следы ползания и проедания ила), а также известковыми трубочками морских полихет. В слоях осадочных пород карбона и перми можно найти трубочки сидячих полихет семейства серпулиды – *Serpulidae* (тип Кольчатые черви – *Annelida*). Они представляют собой причудливые червеобразно изогнутые (рода серпула – *Serpula*, дитрупа – *Ditrupe*) или спирально свернутые трубочки (род спириорбис – *Spirorbis*), которые прикреплялись на дне к твёрдой поверхности или раковинным животным.

Из типа Членистоногих (*Arthropoda*) с территории города известны только ракушковые рачки – остракоды (подтип Ракообразные – *Crustaceomorpha*, класс *Ostracoda*). Обе створки рачков образованы карапаксом (0,5-30 мм), в состав которого входит карбонат кальция. Поверхность створок гладкая или скульптурирована (бугорки, ребра, бороздки, ямки). Имеют важнейшее значение в стратиграфии. Для отложений рассматриваемой территории характерны рода дарвинула (*Darwinula*), палеодарвинула (*Palaeodarwinula*), сухонелла (*Suchonella*), жившие в условиях солоноватых, опреснённых и пресноводных водоёмов (пермь, уржумский ярус).

На дне доминировали древние иглокожие (тип *Echinodermata*) – морские подвижные (морские ежи) и прикрепленные (морские лилии) беспозвоночные животные, обладающие радиальной пятилучевой симметрией. Отдельные членики морских лилий, обломки игл и пластинок панцирей морских ежей иногда составляют в известняках целые скопления. Морские лилии (класс *Crinoidea*) вели прикрепленный образ жизни, фильтруя морскую воду. Они улавливали пищевые частицы при помощи рук. Тело лилий состоит из чашечки, в которой заключены наиболее важные жизненные органы – стебель, прикрепляющийся к морскому дну корневидными образованиями, и руки, служащие для захвата пищи, которая по желобкам направляется в ротовое отверстие. Чашечка состоит из кальцитовых табличек, руки и стебля (из члеников округлой, пятиугольной, четырёхугольной, реже овальной фор-

мы) с осевым каналом. Руки и чашечка образуют крону.

В ископаемом состоянии обычно сохраняются разрозненные части скелета морских лилий – членики рук и стеблей, находки же целых экземпляров единичны. Для средне-позднекаменноугольного времени характерными были морские лилии рода потероокринус (*Poteriocrinus*) (*фото 7*) и улокринус (*Ulocrinus*), имеются также находки ранее неописанных морских лилий, относящихся к подклассам кладида (*Cladida*) и камерата (*Camerata*) (по Г.В. Миранцеву). В СОИКМ им. П.В. Алабина экспонируются образцы известняков с фрагментами крон и стеблей морских лилий, добытых краеведом А.И. Крайновым в карьерах и на естественных обнажениях горы Тип-Тяв в 2000-х годах.

Растительные морские ежи (класс *Echinoidea*) ползали по дну и были добычей хищников, прежде всего рыб. Остатки морских ежей в известняках горы Тип-Тяв (Соколы горы) представлены в большинстве случаев отдельными иглами и отдельными пластинками панцирей. В каменноугольном и пермском морях обитали правильные ежи, форма тела которых почти шаровидная, они построены по строго радиальной пятилучевой симметрии. Панцирь состоял из черепицеобразно налегающих пластинок. На каждой пластинке в центре имеется крупный бугорок, к которому крепились иглы, служившие для передвижения и защиты. Находки целых экземпляров ежей довольно редки. В отложениях верхнего карбона и нижней перми (ассельский ярус) наиболее характерным родом является археоцидарис (*Archaeocidaris*). В палеонаходках чаще всего встречается археоцидарис русский (*A. rossica*) с массивными иглами длиной до 12 см, разнообразной формы, часто с шипами. В Экологическом музее ИЭВБ РАН экспонируется редкая находка – двусторонняя пластина морского ежа с хорошо сохранившимся давленным панцирем с пластинами и фрагментами игл (*фото 8*). Возможны находки (по фрагментарным иглам, Штукенберг, 1905) морских ежей рода палеоэхинус (*Palaeochinus*).

Многочисленными были и мшанки (тип *Bryozoa*) – колониальные, преимущественно морские животные, ведущие прикрепленный образ жизни. Их колонии древовидной и коркообразной форм, имеют известковый и органический скелет. В известняках Сокольных гор и Царёва Кургана встречаются остатки сетчатых мшанок родов полипора (полипора элегантейшая – *Polypora elegantissima*), полипорелла (*Polyporella*) (*фото 5*), фенестелла (*Fenestella*) (последний род известен также для казанского века) и древовидных колоний мшанок, например, рода аскопора (*Ascopora*), самария (*Samarina*), табулипора (*Tabulipora*). Только в нижнеказанских отложениях встречается гейницелла столбообразная (*Geinitzella columnaris*).

Среди придонных беспозвоночных организмов обильными и разнообразными были брахиоподы (тип *Brachiopoda*). Внешне брахиоподы похожи на двустворчатых моллюсков, от большинства из которых отличаются симметрией: у брахиопод плоскость симметрии проходит перпендикулярно плоскости раковины. Имеют фосфатную (семейство Лингулиды – *Lingulidae*) или известковую раковину, прекрасно сохраняющуюся в ископа-

емом состоянии. Наиболее крупные известные представители брахиопод не превышали 38 см в ширину (род гигантопродуктус – *Gigantoproductus*, ниж. карбон). Брюшная створка, как правило, более выпуклая и имеет пологий желобок по плоскости симметрии – синус; спинная – более плоская или (у отряда Продуктида – *Productida*) даже вогнутая, с выступом – седлом. Створки иногда имеют складчатую форму, а поверхность часто скульптурирована (ребра, бороздки, бугорки). Виды отряда *Productida* и некоторых других имели множество игл для удерживания в грунте. Такие иглы наряду с отпечатками, ядрами и окаменелыми раковинами брахиопод можно часто обнаружить в известняках Сокольных гор и Царёва Кургана.

В карбон-нижнепермских отложениях встречаются многочисленные рода брахиопод, разделённые на несколько отрядов (Атлас фауны..., 1986; Прокофьев, 1975) – отряд Ортиды (*Orthida*): энтелетес Штукенберга (*Enteletes stuckenbergi*) и ортотихия русская (*Orthotichia rossica*); отряд Строфомениды (*Strophomenida*): мекелла башкирская (*Meekella baschkirica*), мекелла гигантская (*M. gigantea*), мекелла несвёрнутая (*M. nonplicata*), мекелла ровная (*M. plana*), ортотетес лучистый (*Orthotetes radiata*); отряд Хонетиды (*Chonetida*): хонетинелла сокская (*Chonetinella sokensis*), хонетинелла уральская (*Ch. uralica*), *Karavankina sp.*, хаоелла боливийская (*Chaoiella boliviensis*), хаоелла медведицкая (*Ch. medveditzaensis*), хаоелла удивительная (*Ch. mirabilis*), парамезолобус Иванова (*Paramesolobus ivanoviae*); отряд Продуктиды (*Productida*): балахония распростёртая (*Balakhonia expansa*), каллипротония стерлитамакская (*Calliprotonia sterlitamakensis*), канкринелла (*Canocrinella koninckiana*), козловская [маргинифера] северная (*Kozlowskia borealis*), куторгинелла сокская (*Kutorginella sokensis*), линопродуктус зрачок (*Linoproductus cora*), линопродуктус расплющенный (*L. latiplanus*), линопродуктус Луткевича (*L. lutkewitschi*) и другие линопродуктусы (*L. neffedievi*, *L. ovatiformis*, *L. praelineatus*, *L. prattenianus*, *L. pseudocorrugatus*, *L. subobscurus*, *L. volgensis*, *L. semichatovae*, *L. parva*, *L. monitors*), ретикулятия некрасивая (*Reticulatia invenustus*), ретикулярия Иванова (*R. ivanovi*) и другие ретикулятии (*R. ritulicus*, *R. hermosanus*, *R. orientalis*); отряд Ринхонеллиды (*Rhynchonellida*) рода из семейства ринхонеллид (*Rhynchonellidae*) и др.; отряд Спирифериды (*Spiriferida*): брахитирина брусковая (*Brachythyrina regularis*), брахитирина сокская (*Br. sokensis*), брахитирина Странгвайса (*Br. strangwaysi*), пурдонелла (*Purdonella nikitiniformis*), траутшольдия Озаки [хориститес, спирифер] (*Trautscholdia ozaki*), траутшольдия Прокофьева (*Tr. prokofievi*) и другие траутшольдии (*Tr. orbiculaecostatus*, *Tr. ussensis*, *Tr. ventricosus*), хористинелла Чернышёва (*Choristinella tchernyschewi*), элива изящная (*Eliva elegantula*).

Брахиоподы казанских отложений относятся к следующим родам (Форш, 1955; Болтаева, 2010) – отряд Лингулиды (*Lingulida*): лингула восточная (*Lingula orientalis*); отряд Атириды (*Athyrida*): клейотиридина [атирис] гребнистая (*Cleiothyridina pectinifera*), клейотиридина одноямчатая (*Cl. semiconcawa*); отряд Продуктиды (*Productida*): канкринелла решётчатая (*Canocrinella cancrini*), аулостегес [строфалозия] ломкий (*Aulosteges fragilis*) и

другие аулостегесы (*A. horrescens*, *A. longa*); отряд Спириферида (Spiriferida): амбоколия (*Ambocoelia sp.*), лихаревия [спирифер] (*Licharewia latiareatus*), одонтоспирифер [спириферина] гребнистый (*Odontospirifer subcristatus*), тумариния [спирифер] (*Tumarinia latiareata*); отряд Теребратулиды (Terebratulida): диелазма эллиптическая (*Dielasma ellipticum*), диелазма удлинённая (*D. elongatum*), диелазма Никитина (*D. nikitini*).

Двустворчатые моллюски (класс Bivalvia). В карбоне можно обнаружить представителей родов астарта (астарта пермокарбоновая – *Astarte permocarbonica*), авикулопектен (*Aviculopecten*), бакевеллия (*Bakewellia*), кардиоморфа (*Cardiomorpha*), лима (*Lima*), макродон (*Macrodon*), панопея (*Panopaea*), плеврофорус (*Pleurophorus*), птериния (*Pterinea*) (Ноинский, 1913).

С верхнеказанских отложений начинается преобладание двустворчатых моллюсков над брахиоподами. Для казанского века к руководящей фауне относятся рода нечаевия (нечаевия Чернышёва – *Netschajewia tschernyschewi* и др.), шизодус (*Schizodus rossicus* и др.), псевдомонотис (*Pseudomonotis garforthensis* и др.), псевдобакевеллия восковидная (*Pseudobakewellia ceratophaeformis*). Здесь же встречаются рода литодомус (*Lithodomus*), модиола (*Modiola*), нукула (*Nucula*), нукулана (*Nuculana*), палеомутела (*Palaeomutela*), параллелодон (*Parallelodon*), пектен (*Pecten*), плеврофорина (*Pleurophorina*), прокрассателла (*Procrassatella*), солемия (*Solemya*) (Форш, 1955). В отложениях уржумского яруса очень редко встречаются пресноводные двустворчатые моллюски родов антракозия (*Anthracosia*), палеомутела (*Palaeomutela*), наядитес (*Nayadites*) (Кулакова, 1951).

В экспозиции СОИКМ им. П.В. Алабина экспонируются редкая находка – створка гигантской тридакны (*Tridacna gigas*). Она поднята в 70-х годах водолазами с глубины более 25 м из песчаных отложений р. Волги при строительстве причала Речного вокзала. Вероятнее всего эта раковина происходит из отложений неогена, тогда здесь существовало Акчагыльское море. В четвертичных отложениях возможны находки пресноводных двустворчатых моллюсков, но достоверных сведений по ним пока нет.

Фауна ископаемых брюхоногих моллюсков (класс Гастроподы – *Gastropoda*) городской территории менее разнообразна. В отложениях верхнего карбона Сокольных гор встречаются двусторонне-симметричные раковины моллюсков вида беллерофон русский (*Bellerophon rossicus*), по форме напоминающие раковины головоногих моллюсков (фото 1). Для карбона и перми характерны эуомфалус пятиугольный (*Euomphalus pentangulatus*) (фото 10) и представители рода Омфалотрохус (*Omphalotrochus*) с дисковидно-уплощенными раковинами диаметром до 7 см; раковины брюхоногих с бащенковидным обликом – мурчисония Никитина (*Murchisonia nikitini*) и другие мурчисонии (*M. fischeri*, *M. biarmica*), локсонема казанская (*Loxonema kazansis*) и др. Виды двух последних родов наиболее характерны для всего разреза казанского яруса; там же встречаются плевротомарии (*Pleurotomaria sp.*).

В карбоне отмечены лопатоногие моллюски (класс Scaphopoda) – небольшая группа морских моллюсков, мягкое тело которых заключено в труб-

чатую раковину. Передний конец раковины расширен, а задний сужен. Удлиненная языковидная нога, располагающаяся на переднем конце животного, служит для зарывания в грунт. Здесь можно найти представителей рода денталиум (*Dentalium*), остатки которых встречаются в виде ядер и изогнутых, реже прямых, трубковидных раковин.

О находках остатков моллюсков из класса Головоногие (*Cephalopoda*) на территории города достоверных сведений нет.

В пелагиали древних морей плавали конодонтофораты и рыбы. Конодонтофораты, или конодонтофориды (*Conodontophorata*) – вымерший класс низших хордовых. Конодонты известны с верхнего кембрия по верхний триас по микроскопическим (0,5-3 мм) фосфатным зубоподобным остаткам, поэтому, несмотря на активное использование их в качестве важнейшей стратиграфической группы, внешний облик этих животных долго оставался загадкой. Конодонты открыты российским палеонтологом Х.И. Пандером в 1856 году, отпечатки животных впервые обнаружены на городской территории в 1982 году. По внешнему облику конодонтофораты напоминали миног, длина узкого тела составляла от 1 до 40 см. На территории города (Красноглинский район, карьер «41-й километр» на горе Тип-Тяв) встречены только два вида конодонтов – стрептогнатодус подражатель (*Streptognathodus simulator*) и стрептогнатодус до вида не определённый (*S. sp.*) в верхней части разреза гжельского яруса верхнего карбона (Атлас фауны..., 1986). Конодонты с территории города изучены плохо. По-видимому, они имеют распространение по всему разрезу морского палеозоя.

Среди остатков рыб вероятны находки акантод (класс *Acanthodei*), хрящевых и костных рыб. В каменноугольных слоях редко находят зубы хищнообразных (отряд *Chimaeriformis*, класс Хрящевые рыбы – *Chondrichthyes*) (экспонируется в Экологическом музее ИЭВБ). Скелет хрящевых рыб в ископаемом состоянии не сохраняется и поэтому их остатки представлены лишь отдельными наиболее прочными скелетными элементами – зубами, зубными пластинками, плавниковыми шипами и чешуями. В каменноугольных известняках могут встретиться зубы акулосых рыб, как в виде выпуклых пластинок (*Psammodus*), так и гребневидные с пальчатыми отростками (*Dactilodus*) или острые (*Cladodus*). В фауне уржумской свиты вероятны находки остатков ганоидных рыб (класс Костные рыбы – *Osteichthyes*) с чешуёй в виде ромбических пластинок (*Palaeoniscus*, *Platysomus*).

В четвертичный период происходило повсеместное похолодание климата, обусловленное активными поднятиями суши, а также повышением увлажнённости поверхности земли – увеличением количества осадков, особенно зимних, выпадающих в виде снега. В настоящее время этот период подразделяется на три эпохи (раздела): эоплейстоцен (1,81-0,787 млн. лет назад) – доледниковую, неоплейстоцен (787-11 тыс. лет назад) – ледниковую⁴ и голоцен (11 тыс. лет назад и моложе) – современную.

⁴ Эоплейстоцен и неоплейстоцен объединяются в подраздел плейстоцен («самый новый»).

Характерными чертами эоплейстоцена и особенно неоплейстоцена являются резкие колебания климата, приводившие к периодическому развитию материковых оледенений на ближайших к Самарской области площадях. Похолодание и увеличение количества снежных осадков вызвали плейстоценовые оледенения, сопровождавшиеся постепенным отступлением теплолюбивой флоры и фауны. До территории нашей области ледник не дошёл, остановившись в 300 км на западе. Наступление ледника произошло 600-500 тыс. лет назад при максимальном донском (днепровском) оледенении (Геологическая история..., 2008). «Язык» ледника спустился вдоль реки Волги, «обтекая» Среднерусскую возвышенность, и достиг широты города Камышина. На окраинах ледника располагались заболоченные равнины. В обширной приледниковой зоне возник особый биоценоз – тундростепь (перигляциальная степь), существовавший всё время оледенения и перемещавшийся в соответствии с изменениями границ ледника к северу или к югу.

С наступлением ледникового периода многие теплолюбивые животные, жившие в доледниковое время, вымерли, а на смену им появились холодолюбивые животные: мамонты, шерстистые носороги, бизоны, северные олени, песцы, пещерные медведи и др. Достоверных сведений о большинстве плейстоценовых амфибий, рептилий, птиц и мелких млекопитающих (насекомоядные, летучие мыши, грызуны и др.) с территории города очень мало. Они обитали тут, но для сохранения их остатков не было условий; кроме того, их кости небольших размеров и, даже если они сохранились физически, не были найдены.

В четвертичных отложениях города чаще всего находят остатки крупных наземных животных из класса Млекопитающих (Mammalia, или Звери – Theria), так называемого «мамонтового комплекса». Эта своеобразная и обильная по видовому составу фауна существовала на огромных пространствах приледникового пояса. В палеофауне крупных млекопитающих, найденных на территории города, отмечено более 19 видов из 5 отрядов: Мозоленогие (Tylopoda) – верблюд гигантский [Кноблоха] (*Camelus Knoblochi*); Парнокопытные (Artiodactyla) – бизон первобытный (*Bison priscus*), бык первобытный [тур] (*Bos primigenius*), гигантский [ирландский] олень (*Megaloceros giganteus*), олень благородный (*Cervus elaphus*), лось (*Alces alces*), сайга (*Saiga tatarica*), кабан (*Sus scrofa*); Непарнокопытные (*Perissodactyla*) – лошадь дикая (*Equus ferus*), лошадь широкопалая (*Equus latipes*), осёл европейский плейстоценовый (*Equus hydruntinus*), носорог Мерка (*Rhinoceros Mercki*), шерстистый носорог (*Coelodonta antiquitatis*), эламотерий сибирский [единорог] (*Elasmotherium sibiricum*); Хоботные (Proboscidae) – мамонт шерстистый [сибирский] (*Mammuthus primigenius*), трогонтериевый [степной] слон (*Archidiskodon trogontherii*), хазарский мамонт (*Mammuthus chosaricus*); Хищники (Carnivora) – большой пещерный медведь (*Ursus spelaeus*), пещерный лев (*Panthera spelaea*).

В двадцатом столетии, а особенно за последние полвека, многочисленными были находки ископаемых животных при намывании песка земснарядами в поймах рек Волги и Самары. В этих песках попадают разной степе-

ни сохранности обломки трубчатых костей, позвонки и зубы крупных млекопитающих, иногда – остатки мелких животных: рыб, пресмыкающихся, птиц, грызунов. К сожалению, собираемый на намывных песках материал стратиграфического значения не имеет, только палеонтологическое, т.к. невозможно точно установить, из каких слоёв вымыты найденные экземпляры.

Нередкими были находки крупных костей вымерших животных в черте города при строительстве новой набережной, возведении зданий и проведении различных земляных работ (рытьё погребов, котлованов и траншей), а также при археологических раскопках. Одно из таких местонахождений находилось на спуске к реке Волге, который был ранее известен под названием Воскресенского (под современной Площадью Славы). Находки костей были сделаны при прокладке канализации в 1926 году. Археологи М.Г. Маткин и А.И. Тереножкин (ученики В.В. Гольмстен) при осмотре стенок траншеи ниже Самарской площади на глубине 3-х метров под мощным слоем чернозёма и суглинистых отложений обнаружили в песчаном слое с известковой галькой бивень мамонта и мелкие осколки костей животных (Гольмстен, Чертежи ... №13). Фрагменты бивней мамонта были найдены при раскопках верхнепалеолитической стоянки в устье Постникова оврага во время археологических работ В.В. Гольмстен (середина 20-х годов XX века). Часть подобных находок стала достоянием фондов и экспозиции СОИКМ, муниципальных и общественных музеев в городах и районах Самарской области. Иногда кости обнаруживают в результате размыва берегов рек и оврагов. Известны подобные местонахождения в Студёном овраге, в устьях и поймах рек Сок, Самара.

По количеству найденных костных останков с территории города на первом месте стоит мамонт шерстистый. Остатки его скелетов и отдельные кости нередко встречаются по всей территории города. Чаще всего попадаются зубы (*фото 4*) и фрагменты бивней, более редкие находки – целые челюсти с зубами. Одно из первых поступлений костей мамонта в Краеведческий музей случилось в 1888 году. Это была неполная лопатка с суставной впадиной, найденная в районе Барбошиной поляны (Гусева и др., 2010).

Многочисленны находки останков ископаемых млекопитающих в пойме реки Самары (в пределах города). Их обнаруживали при рытье 2-х бухт на реке в 1890 и 1910 годах. В 1979 году у города в устье реки Самары бала найдена часть черепа мамонта (Гусева, 1991). В 1995 году К.Н. Сименко в посёлке Сухая Самарка (напротив острова Коровий) нашёл зуб мамонта. Известны находки костей животных, сделанные на острове Коровьем, в районах железнодорожного и Южного (автомобильного) мостов.

В 1980-е годы во время засыпки местечка Красное озеро⁵ земснарядом было извлечено вместе с песком множество костных останков представителей мамонтовой фауны и других неизвестных животных. Большая часть находок была разрушена и растащена рабочими и местными жителями.

⁵ Пойменные самарские озёра с названием «Красные» засыпаны и сравнены с землёй ещё в 60-х годах XX-го века. От «Красного озера» осталось только название остановки троллейбуса [по ул. Кабельной] и воспоминания старожилов (Гусева, 1991).

Определённое количество было привезено в Краеведческий музей благодаря усилиям рабочего Александра Калинина (Гусева, 1995). В разные годы в отложениях реки Самары в районе Красного озера отмечены находки мамонта шерстистого и хазарского, шерстистого носорога, широкопалой и дикой лошадей, оленя гигантского (Стрижова, 1991).

Богатым местом захоронения древних животных оказались территории Кировского и Красноглинского районов города. В апреле 1976 года в районе железнодорожной станции «176 км» (пос. Козелки) при прокладке коммуникаций в вырытой траншее было найдено большое количество костей мамонта шерстистого (Варенов и др., 2002). Хорошо сохранились верхние и нижние челюсти с зубами, позвонки, рёбра, кости конечностей. С тех пор эти находки украшают экспозицию Зоологического музея ПГСГА (бывший Педагогический институт). Несколько местонахождений известно с Красной Глинки. В устье реки Сок (вплоть до железнодорожного моста) – обилие находок ископаемых костей. В 1984 году найдена полная челюсть с зубами хазарского мамонта. Там же были находки костных останков трогонтериевого слона (Гусева, 1991), мамонта, широкопалой лошади, осла европейского плейстоценового. Особенно разнообразны находки в Студёном овраге и на дне реки Волги напротив его устья. В разные годы находили позвонки и рёбра мамонта, кости трогонтериевого слона, широкопалой лошади, первобытного бизона, гигантского и благородного оленей, эласмотерия сибирского (Стрижова, 1991).

Многие находки хранятся в фондах СОИКМ. В 1991-92 годах в Краеведческий музей обратились аквалангисты дайв-клуба «Бестер», которые обнаружили и исследовали на дне Волги в районе Студёного оврага целое «кладбище» костей крупных животных – нескольких видов слонов, носорогов, верблюда Кноблоха (*фото 11*), бизона (Гусева и др., 2010). В устье Студёного оврага К.Н. Сименко в 1996 году найден фрагмент правой верхней челюсти верблюда. В 2004 году С.В. Залящевым с глубины восьми метров была поднята верхняя часть черепа первобытного бизона с рогами. Находка совершена на дне реки Волги на участке левого берега между пещерой Братьев Грече и песчаных наносов напротив скального выступа «Барсук».

При археологических раскопках (экспедиции О.Н. Бадера 1968 и 1970 годов) и спелеологических исследованиях (Букин, 1998) в пещере Братьев Грече обнаружены зубы и череп пещерного медведя. По сведениям М.П. Бортникова, в Сокольных и Сокских горах палеонтологические исследования пещер не проводились. Имеются лишь устные сообщения спелеологов о костных находках в пещерах. Анализ находок, сделанных во многих пещерах Самарской Луки (Бортников, 2002) позволяет предположить, что похожий плейстоценовый фаунистический комплекс был и на территории массива Сокольных гор. Среди костных находок, сделанных в пещерах на Самарской Луке, отмечены виды: северный олень, сайга, шерстистый носорог, сурок, заяц, волк, лисица, песец, степной хорь, пещерный медведь и некоторые другие. Многие мелкие животные (грызуны и др.) обнаруживают так называемый «спелеотаксис». Пещеры служили убежищем для хищников, а остальные жи-

вотные, видимо, затаскивались ими в качестве жертвы, включая и части крупных животных (носороги, олени). В некоторых пещерах и навесах кости скопились благодаря хищным птицам.

Голоцен – «совершенно новый» (11 тыс. лет назад – ныне) – послеледниковая эпоха, наше время. Климат становится близким к современному, но ещё относительно холодный, так называемый бореальный период. Природные зоны постепенно принимают современное положение. Растительный и животный мир также приближаются к современному составу. Мамонты, шерстистые носороги, бизоны, лошади, большерогие олени вымирают или отступают на север. Леса и лесостепи заселяют лоси, косули, кабаны, волки, медведи, лисы, куницы, зайцы и другие звери (Васильев и др., 1986). Ископаемых находок по голоцену в городе очень мало. Сборы этого времени включают костные остатки современных диких зверей и птиц разных видов (по В.В. Гасилину).

Глава 3

ИСТОРИЧЕСКИЕ “КОРНИ” ФАУНЫ ГОРОДА



Исторические «корни» современной фауны города уходят в неогеновый период кайнозойской эры. Они напрямую связаны с Жигулёвскими горами (Обедиев, 1986; Вронский и др., 1997; Павлов, 2007; Ясюк, 2009).

К среднему плиоцену Жигулёвские горы поднялись на высоту 0,9 км и резко возвышались над окружающими равнинами. Вершины гор занимали горные степи, ниже располагались хвойные леса, а в речных долинах белели стволами березняки. Ещё в доплиоцене с Жигулёвских гор были частично смыты водонепроницаемые юрские и нижнемеловые породы, из-под которых обнажились известняковые слои. Начавшийся карстовый процесс замедлил дальнейший размыв поверхности и законсервировал древние ландшафты.

В верхнем плиоцене произошла акчагыльская трансгрессия Каспия и его воды затопили территорию будущей Самарской области. Над водами моря полуостровом возвышались Жигулёвские горы – единственный на Русской равнине горный массив, ставший убежищем для многих элементов плиоценовой флоры и фауны. В связи с колебаниями климата для фауны широколиственных лесов неоднократно менялись условия обитания, но отдельные реликтовые средне-плиоценовые элементы флоры и фауны продолжали там сохраняться.

Море покрывало основную территорию будущей Самарской области до середины плейстоцена. Примерно 1,8 миллиона лет назад началась очередная регрессия Каспия и морская вода ушла. Вдоль гряды Жигулёвских гор потекла набирающая силу река. Эта палеорека была ещё не Волгой, а Камой, которая несла свои воды со стороны Уральских гор. Верховья будущей Волги периодически скрывались под ледником, и её пока ещё практически не существовало. Солёность морских вод была невысокой. В морских лиманах, а затем и в оставшихся после отступления моря постепенно опреснявшихся озёрах формировалась пресноводная фауна.

Территория будущей Самарской области вновь стала сушей в эпоху эоплейстоцена ещё до первого – окского оледенения, которое имело для нашего региона наибольшее значение. Оледенения чередовались с потеплениями. Ледники не доходили до территории будущей Самарской области, а гряда Жигулёвских гор защищала её от их морозного дыхания. Следовавшие друг за другом периодические похолодания и потепления климата вели к вы-

миранию старой плиоценовой и формированию новой – плейстоценовой фауны.

Ещё в доплиоценовое время Жигулёвский горный массив был разрезан речным руслом. От этого массива по левому берегу Волги сохранился небольшой горный останец, который в настоящее время называется Сокольими горами, а их продолжение вдоль левого берега Сока – Сокскими горами. Завершение эпохи плейстоцена связано с окончанием последнего – осташковского оледенения двенадцать тысяч лет назад и наступлением голоценовой эпохи. В эпоху голоцена климат тоже неоднократно менялся, становясь то более тёплым и сухим, то более холодным и влажным. Такие изменения климата влекли за собой как остепнение будущей Самарской области, так и распространение по её территории широколиственных лесов. Но Сокольи горы, река Волга и её притоки продолжали оставаться убежищем для фауны будущего города.

Урбосреда города начала развиваться от устья реки Самары в северо-восточном направлении и, за более чем 420 лет, поглотила около 359 км² площади природных сообществ.

Дошедших до нас публикаций о ряде групп животных и трансформации фауны в результате развития инфраструктуры города нет. Но поскольку Самара начала застраиваться вдоль берега реки Волги в 1,5 верстах (2-3 км) к северу от стрелки Волги и Самары, логично предположить, что «костяком» её фауны на первом этапе стали пойменные, лесостепные виды. В дальнейшем, в процессе роста города на север к ним добавились и лесные виды.

Глава 4

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ФАУНЫ ГОРОДА



Фаунистические и экологические исследования последних 45 лет⁶, проведенные коллективом сотрудников кафедры зоологии и студентов Самарского государственного педагогического университета (затем – Поволжской государственной социально-гуманитарной академии – ПГСГА) позволили не только выяснить состав фауны, но и установить интересные тенденции в её динамике, и определить факторы, корректирующие её структуру.

Коловратки

Результаты исследований фауны коловраток в городских водоёмах стали публиковаться с начала 2000-х годов. Так, в работе А.В. Сеницкого с соавторами (2002) приводятся данные по фауне коловраток Воронежских прудов. В своей кандидатской диссертации А.В. Сеницкий приводит ещё более расширенный список видов коловраток малых водоёмов города Самары (2004). Позже Ю.Л. Герасимов указывает на обитание различных видов коловраток в прудах Ботанического сада (2006), а в следующем году он же публикует подробный обзор фауны коловраток прудов Ботанического сада (Герасимов, 2007). В 2008 году выходит в свет новая публикация Ю.Л. Герасимова, в которой также приводятся сведения по фауне коловраток водоёмов города. Продолжилась публикация материалов по фауне коловраток городских водоёмов и в 2009 году (Герасимов и др., 2009; Герасимов, 2009).

Водные моллюски

История изучения водных моллюсков на территории Самарской области насчитывает уже 250 лет и берёт своё начало в 1768-1769 годах с экспедиции академика П.С. Палласа (1773). Систематическое изучение фауны моллюсков в водоёмах города имеет гораздо более короткую историю. Первые публикации с результатами таких исследований появились только в

⁶ Наблюдения проводились с 1961 г. Я.Ф. Дементьевым, Л.П. Басовой, М.С. Гореловым, Г.М. Поляковой, В.М. Астафьевым, Н.Л. Белоноговым, В.Ф. Дубровиным. С 1970 г. полученные данные были дополнены наблюдениями и учётами П.Г. Андреева, А.М. Ковригиной, Т.М. Носовой, С.И. Павлова, Ю.В. Симонова, В.П. Ясюка, Ю.К. Рощевского, В.В. Матросова, С.А. Сачкова, И.В. Дюжаевой, Н.П. Каверкиной, В.Г. Шведова, И.С. Павлова, А.В. Гуриченко, Д.В. Магдеева, Н.В. Романова, В.А. Студеникина и др. Авторами обработаны материалы 40-летних исследований 18 зоологов и экологов.

2000-х годах. Биоразнообразие моллюсков изучалось в прудах (Ясюк, 2001, 2004; Захаров, 2003, 2004), реках и озёрах их пойм (Ясюк, 2003; Ясюк и др., 2003), а также на побережье и в заливах острова Зелёненского, территориально входящего в Красноглинский район города (Ясюк, 2006; Ясюк и др., 2008).

Водные ракообразные

Результаты систематических исследований фауны водных ракообразных города регулярно публикуются с начала 2000-х годов (Герасимов и др., 2000, 2001, 2009; Синицкий и др., 2002; Захаров и др., 2003; Захаров, 2004; Герасимов, 2006, 2007; Мухортова, 2008). К настоящему времени в водоёмах города установлено обитание 80 видов раков.

Пауки

Первые сведения по паукам города были опубликованы в 1981 году (Миноранский и др., 1981). Следующее исследование, в которой автор указывает на большую численность пауков в садах, парках и пустырях, тогда как в центральной части города, где практически отсутствует растительность, пауки встречаются очень редко, выходит в свет через 11 лет (Краснобаев, 1992). В 1993 году в печати появляется информация о 69 видах пауков – обитателей города (Краснобаев и др., 1993). С 2000 по 2003 годы публикуется несколько работ, в которых фауна пауков, обитающих в пределах административной границы города, представлена уже 187 видами из 19 семейств (Белослудцев, 2000, 2001, 2002, 2003, 2003 а). В 2004 году этот список пополняется ещё 4 видами пауков (Краснобаев, 2004). В 2005 году публикуются данные о пауках, обитающих в парке «Дружба» (Белослудцев, 2005), а в 2006 и 2007 годах выходят в печать результаты исследования фауны пауков, обитающих в подстилке на территории Сокольных гор и ЦПКиО им. М. Горького (Белослудцев и др. 2006; Белослудцев, 2007).

Многоножки

Результаты исследования состава фауны многоножек в городе были опубликованы А.А. Сульдиной (2005).

Тли

Изучением фауны тлей урбоценоза специально никто не занимался. Однако, анализ публикаций, освещающих исследования тлей в Куйбышевской (ныне Самарской) области в разные годы (Еремеева, 1925; Вебер, 1937; Герасимов, 1963; Басова, 1971; Леонтьева и др., 1975; Леонтьева, 1978; Носова, 1980, 1987, 1998), а также получаемая в результате дальнейших исследо-

ваний информация, позволили достаточно полно очертить видовое разнообразие афидофауны городского округа.

Муравьи

Изучение муравьёв в Среднем Поволжье началось в 1960-х годах, но в пределах города такие исследования проводились лишь эпизодически. Информация, освещающая эти исследования, изложена в публикациях разных лет (Астафьев, 1970, 1988, 1995, 2006, 2009). Кроме аборигенных видов изучался и вид-интродуцент фараонов муравей (Астафьев, 1995; Астафьев и др., 2008).

Настоящие пчёлы

Отдельные публикации (Щербиновский, 1919; Дюжаева, 2007) и результаты многолетних наблюдений А.М. Ковригиной и Д.В. Магдеева позволили установить, что на исследуемой территории к настоящему времени обитает 15 видов пчелиных из семейства Настоящие пчёлы.

Стрекозы

Подробное изучение состава одонатофауны города проводилось в 1996-1997 годах (Толкач, 2001).

Жужелицы

По Самарской области имеется ряд работ по карабидофауне, в основном обзорного характера (Новодережкин, 1940; Утробина, 1964; Исаев 1990, 2002; Тилли, 1991, 1992; Гореславец, 1994; Берлов и др., 1998; Тилли и др., 1999(2000)). В этих публикациях учитывались сборы и в населённых пунктах, но конкретная информация по жужелицам, встречающимся в черте города крайне разрозненна и бедна. Сборы образцов карабидофауны, по итогам анализа которых и написан настоящий раздел проводятся А.С. Тили с различной интенсивностью с конца 1970-х годов и по настоящее время. Наиболее интенсивно обследовались различные биотопы в Железнодорожном, Кировском, Красноглинском, Куйбышевском, Самарском и Советском районах города.

Жуки-усачи

Изучением фауны и экологии усачей урбоценозов в Среднем Поволжье никто не занимался специально, отдельные сведения встречаются в различных публикациях. Первые сведения по фауне усачей города приводятся в работе П.С. Палласа (1809), есть упоминание о находках отдельных видов у Н. Щербиновского (1919), П.А. Положенцева (1941), А.И. Черепанова (1984). Позже Д.В. Магдеев (1986, 2003), И.В. Дюжаева (2007) опубликовали работы по фауне и биоэкологии усачей с городской территории.

Короеды

Информация по фауне долгоносикообразных жуков, обитающих в черте города очень отрывочна и скудна. Пожалуй, самой изученной на момент написания этой книги систематической группой оказались короеды, сведения о которых приводятся в публикациях А.В. Бурдаева (1999, 2002, 2006).

Сетчатокрылообразные

Первые сведения о фауне нейроптероидных, или сетчатокрылообразных города были опубликованы в 1978 году А.М. Ковригиной. Позднее они были дополнены (Ковригина, 2004).

Рыбы

Начало исследований по ихтиофауне в пределах будущей черты города следует отнести к временам экспедиции академика П.С. Палласа 1768-1769 годов, в период которой изучалось и рыбное население реки Самары (Паллас, 1773). Следующая публикация по ихтиофауне, описывающая особенности рыбной ловли в городе Самаре появилась более чем через 100 лет (Ремезов, 1889). Есть упоминания о некоторых видах речных рыб из окрестностей города и у Л.П. Сабанеева, написавшего в конце XIX века классическую книгу о русской рыбалке (Сабанеев, 1970). В начале 1970-х годов опубликованы сведения по ихтиофауне реки Сок (Гавлена, 1971). Но наиболее информативными в отношении ихтиофауны городских водоёмов были 1990-е годы (Варлаков, 1991; Виноградов, 1995; Дружин и др., 1997; Ясюк, 1998). Сведения по обитанию в городских водоёмах отдельных видов рыб публиковались также в 2000-2004 годах (Ясюк, 1998, 2000, 2000 а, 2000 б, 2000 в, 2004; Козловский, 2001).

Амфибии и рептилии

Информация о городской фауне земноводных и пресмыкающихся встречается в научной и научно-популярной литературе с начала XX века. Однако в большинстве работ не приводится научных (латинских) названий этих животных. Так, Н. Щербиновский (1919), сообщает о встречах в городских садах, дачных поселках с лягушками, ящерицами и змеями. Он пишет, что в июле, возвращаясь со службы, на третьей просеке зарубил шашкой крупную гадюку. Первый обзор фауны городской территории опубликован А.Н. Мельниченко с соавторами (1938). Для городской территории указываются земноводные 7 видов: обыкновенный тритон, чесночница, серая и зелёная жабы, травяная, озёрная и прудовая лягушки. Основные исследования этих групп животных на современной городской территории проводятся с

1970-х годов (Павлов и др., 1995). В КГПИ (ныне ПГСГА) большое количество дипломных работ по экологии и фауне описываемой группы было выполнено под руководством М.С. Горелова и Д.В. Магдеева (М.В. Гордиенко, А.П. Полетаев, И.В. Кропива и др.), в КГУ (ныне СГУ) плодотворно работали студенты под руководством В.М. Шапошникова. Кадастровые пункты находок амфибий для города приводятся в монографии «Материалы к кадастру земноводных и пресмыкающихся Самарской области» (Бакиев и др., 2002). В другом сообщении А.Г. Бакиева и соавторов (2002) в целом для города указываются 8 видов земноводных. В вышедшей затем статье (Бакиев и др., 2003) дается видовой состав и оценка численности амфибий административных районов города. На территории города по данным разных авторов (Мельниченко и др., 1938; Павлов и др., 1995; Garanin, 2000; Бакиев и др., 2000; Бакиев и др., 2002; Бакиев и др., 2003) в разные годы отмечалось обитание 10 видов земноводных. В вышедшем в 2009 году втором томе Красной книги Самарской области (животные) приводится информация о трёх видах амфибий и трёх видах рептилий с территории города. Сведения о пяти видах рептилий, встречающихся в пригороде, опубликованы в книге «Змеи Самарской области» (Бакиев и др., 2009). Эти исследования позволили выявить видовой состав, биотопическую приуроченность, экологию различных видов амфибий и рептилий в условиях урбоценоза, а многолетние сведения, более чем за 30 лет, помогают проследить динамику развития видов в условиях антропогенного загрязнения городской среды.

Птицы

В первой половине 1980-х годов изучалось птичье население о-ва Поджабный (Исакова, 1990), несколько видов птиц из городской черты было упомянуто М.С. Гореловым в книге «Природа Куйбышевской области» (1990). Затем в самом начале 2000-х годов были опубликованы состав орнитофауны города (Магдеев и др., 2001; Павлов и др. 2007) и некоторые сведения по орнитофауне пригорода (Павлов, 2003). Во второй половине 2000-х годов проведены орнитологические наблюдения на городских техногенных водоёмах (Соловьёва и др., 2006), о некоторых видах птиц с городской территории упоминается в книге «Хищные птицы Самарского края» (Павлов и др., 2008) и втором томе Красной книги Самарской области (2009).

Млекопитающие

Систематического изучения фауны млекопитающих, обитающих в границах города, не проводилось. В печати имеются лишь разрозненные упоминания об отдельных видах, встреченных в пределах городской территории (Мозговой, 1982; Ригина, 2004, 2005; Ригина и др., 2008; Фролова и др., 2010). Поэтому в основу описания городской фауны млекопитающих была положена не только информация из опубликованных работ, но и наблюдения зоологов – преподавателей ПГСГА (ранее СГПУ) М.С. Горелова, Д.В. Маг-

деева, С.И. Павлова, В.П.Ясюка, в течение длительного времени проводивших полевые практики студентов-биологов в окрестностях города и наблюдавших здесь в разные годы всё видовое разнообразие млекопитающих, о котором идёт речь в настоящем издании.

* * *

В результате проведенных исследований в черте города зарегистрировано около 2 тыс. видов животных, из которых свыше 1,5 тыс. приходится на долю беспозвоночных. Позвоночных здесь – только около 220 видов. Из них: рыб – 31, амфибий – 8, рептилий – 7, птиц – 127, млекопитающих – 44 вида.

Выявлено 30 видов-вселенцев и интродуцентов (насекомые, рыбы, птицы).

Установлено, что около 3-5% фауны участка принадлежат к массовым, 60-65% – к фоновым (обычным), 30% – к редким видам.

Глава 5

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФАУНЫ ГОРОДА



МШАНКИ (BRYOZOA)

Информация по фауне мшанок в водоёмах города представлена в публикации А.В. Виноградова (2005), которым отмечено обитание в прудах городского парка им. Ю. Гагарина 2-х видов мшанок – плюмателлы грибовидной (*Plumatella fungosa*) и плюмателлы ползучей (*Plumatella repens*) – представителей класса Голоротые (Gymnolaemata). Мшанки – организмы колониальные. Колония плюмателлы грибовидной состоит из плотных клубочков коричневого цвета, прикрепленных к разного рода подводным субстратам – веточкам, коряжкам, камешкам. Колонии плюмателлы ползучей имеют вид ветвистых трубочек, которые стелются по поверхности листьев подводных растений (*фото 12*). Мшанки питаются частицами детрита, бактериями, простейшими, микроводорослями, отфильтровывая их из воды. Срок жизни колоний у этих видов не превышает 5-6 месяцев.

ГУБКИ (SPONGIA)

Губки, обитающие в наших водоёмах, принадлежат к классу Обыкновенных губок (Demospongia) и представлены 2 видами: бодяга озёрная, или обыкновенная (*Spondilla lacustris*) и бодяга речная (*Ephydatia fluviatilis*) (Природа Куйбышевской области, 1990). Губки питаются частичками детрита, активно отфильтровывая их из воды. Бодяга озёрная встречается в стоячей воде. Образует на подводных предметах наросты в виде кустиков (*фото 13*). Эти наросты у живой губки мягкие и слизитые на ощупь. Бодяга речная встречается как в стоячих, так и в текучих водах. В стоячей воде её колонии имеют кустистую форму, а в текучей – образуют своеобразные корочки на подводных предметах. Наросты бодяги речной на ощупь жёсткие, так как в них гораздо больше скелетных элементов, чем в колониях бодяги озёрной. В наших условиях губка остаётся живой и растёт только в тёплое время года. К зиме она погибает. Зимуют внутренние почки (геммулы). Выросшие из перезимовавших геммул новые губки к концу лета формируют колонии в 2-3 см длиной. После гибели губки скелетные образования сохраняются и в тёплое время года на них разрастаются новые колонии. Поэтому наросты, образу-

мые колониями губок, могут длительное время увеличиваться в размерах и достигать более 10 см в толщину и более 30 см в длину.

КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ (COELENTERATA)

Согласно имеющимся данным в городских водоёмах встречаются гидры 4-х видов: гидра длинностебельчатая (*Pelmatohydra oligactis*), гидра зелёная (*Chlorohydra viridissima*), гидра обыкновенная (*Hydra vulgaris*) и гидра тонкая (*Hydra attenuata*) (Ковригина, 2004). Гидра длинностебельчатая получила своё название из-за нитевидных щупалец, которые превышают длину её тела в 2-5 раз. Гидра зелёная окрашена в зелёный цвет, обусловленный тем, что в клетках её энтодермы живут эндосимбиотические водоросли-зоохлореллы. Благодаря зоохлорелле зелёные гидры на свету могут обходиться без пищи около четырёх месяцев. Передача симбионтов потомству у гидр происходит с помощью половых клеток, содержащих эти водоросли. У обыкновенной гидры щупальца не более, чем в 2 раза длиннее тела. Тело гидры тонкой имеет вид трубочки равномерной толщины. Её щупальца короткие и почти не превышают длину тела.

КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ (NEMATHELMINTHES)

Среди Круглых червей в городских водоёмах обнаружены представители 2-х классов: Коловратки и Волосатики.

Класс Коловратки (Rotatoria)

Всего в прудах обитает 125 видов коловраток из 25 семейств. Коловратки – микроскопического размера черви, на головном конце которых имеется ротовая воронка, окружённая ресничками. Реснички быстро двигаются, вызывая ток воды, направленный в сторону ротового отверстия. С этим током в ротовую полость заносятся пищевые частицы и мельчайшие организмы. Движение ресничек, окружающих ротовую полость (коловращательный аппарат), создаёт своеобразное мерцание, напоминающее мерцание спиц в быстро вращающемся колесе. От подобного эффекта и произошло название этой систематической группы червей – Rotatoria (с лат. *rota* – колесо, *toria* – носить). Тело коловраток может быть сферической формы – аскоморфа бесхвостая (*Ascomorpha ecaudis*) из семейства Аскоморфных (*Ascomorphidae*), леподелла овальная (*Lepadella ovalis*) из семейства Колуреллидовых (*Colurellidae*), гастропус щетинконосный (*Gastropus stylifer*) семейства Гастроподовых (*Gastropodidae*), мешковидной формы – аспланхнопсис многоголовчатый (*Asplanchnopsis multiceps*) из семейства Аспланхнидовых (*Asplanchnidae*), филиния рогатая (*Filinia cornuta*) из семейства Филинидовых (*Filinidae*), веретенообразной формы – адинета бродячая (*Adineta vaga*) из семейства Адинетидовых (*Adinetidae*), нотоммата шейная (*Notommata collaris*) из семейства Нотомматовых (*Notommatidae*), диссотроха колючая (*Dissotrocha*

aculeata) из семейства Филодининовых (Philodinidae), проалидес обманчивый (*Proalides decipiens*) из семейства Проалидовых (Proalidae), синхета большая (*Synchaeta grandis*) из семейства Синхетидовых (Synchaetidae), конусовидной формы – эпифанус сентский (*Epiphanus senta*) из семейства Эпифанидовых (Epiphanidae), гексартра промежуточная (*Hexarthra intermedia*) из семейства Гексартридовых (Hexarthridae), микрокодидес плащевой (*Microcodides chlaena*) из семейства Микрокодидовых (Microcodidae) или цилиндрической формы – трихоцерка капюшонная (*Trichocerca capucina*) из семейства Трихоцерцидовых (Trichocercidae). Тело коловраток обычно разделено на головной и туловищный отделы и заканчивается одной или двумя ногами. У коловраток сферической или мешковидной формы нога участвует в плавании и сдвинута на брюшную сторону (аскоморфа бесхвостая, аспланхнопсис многоголовчатый). У коловраток иной формы одна или две ноги вытянуты позади тела – адинета бродячая, птигура общественная (*Ptygura socialis*) из семейства Флоскуларидовых (Flosculariidae), трихотрия обрезанная (*Trichotria curta*) из семейства Трихотриидовых (Trichotriidae). У представителей одних семейств тело покрыто мягкой кутикулой – адинета бродячая, аскоморфа бесхвостая, аспланхнопсис многоголовчатый, дикранофорус большой (*Dicranophorus grandis*) из семейства Дикранофоридовых (Dicranophoridae), эпифанус сентский, гастропус щетинконосный, диссотроха колючая. У представителей других семейств тело заключено в жёсткий панцирь – брахионус четырёхзубый (*Brachionus quadridentatus*) из семейства Брахионидовых (Brachionidae), леподелла овальная, эухланис широкооткрытый (*Euchlanis dilatata*) из семейства Эухланидовых (Euchlanidae), лекане лунный (*Lecane lunaris*) из семейства Леканидовых (Lecanidae), лофохарис сальпообразный (*Lophocharis salpina*) из семейства Митилиновых (Mitilinae), тестундинелла плёчатая (*Testudinella patina*) из семейства Тестундинеллидовых (Testudinellidae). У некоторых коловраток тело окружено слизистым чехликом – стефаноцерос кудрявый (*Stephanoceros fimbriatus*) из семейства Коллотецидовых (Collothecidae), конохилус однорогий (*Conochilus unicornis*) из семейства Конохилидовых (Conochilidae), трихоцерка капюшонная, трихотрия обрезанная. Коловратки – планктонные организмы. Многие виды червей, например аскоморфа бесхвостая, аспланхнопсис многоголовчатый, филиния рогатая, гастропус щетинконосный, гексартра промежуточная проводят свою жизнь, плавая в толще воды. Часть коловраток ведёт сидячий образ жизни, с помощью ног прикрепляясь к листьям водных растений или различным донным субстратам – купелопагис прожорливый (*Cupelopagis vorax*) из семейства Атрохидовых (Atrochidae), стефаноцерос кудрявый. Некоторые виды, например адинета бродячая, ползают по дну. По характеру питания среди коловраток встречаются «мирные» виды, поедающие частички детрита, бактерий и микроводоросли, и хищники (купелопагис прожорливый, стефаноцерос кудрявый), которые питаются инфузориями и мелкими коловратками. Хищные виды имеют специальные приспособления для захвата подвижных жертв. Многие коловратки ведут одиночный образ жизни, но встречаются и колониальные виды (конохилус однорогий, птигура общественная). В колонию объединяются

от 2-х до 20-ти особей, в итоге колония становится заметной даже невооружённому глазу. У представителей одних семейств коловраток в популяциях совершенно отсутствуют самцы и размножение исключительно партеногенетическое. У представителей других семейств самцы имеются, и партеногенетическое размножение чередуется с половым. Самцы живут 1-3 дня, а самки 2-3 недели. Коловратки играют большую роль в жизни водоёма. Фильтруя воду, черви эффективно очищают её от органических взвесей и микроводорослей. Кроме того, входя в состав планктона, коловратки сами являются важным звеном трофических цепей водоёма.

Класс Волосатики (Nematomorpha)

В прудах, заводях рек и даже в канавах обитает волосатик водный (*Gordius aquaticus*). Отдельные волосатики плавают в толще воды или ползают по дну волнообразно, как змейки, изгибая тело. При этом они напоминают «оживший» конский волос (отсюда и название). Часто они образуют скопления, которые напоминают спутанные лошадиные волосы. Тонкий, длинный, жёсткий на ощупь червь имеет тёмно-коричневую окраску. Самки короче самцов, длина которых от 25 до 80 см; толщина по всей длине одинакова (около 1 мм). У самцов конец тела (хвост) вильчато раздвоен, что помогает им зажимать тело самки при спаривании. После спаривания самка откладывает в воду многочисленные яйца, из которых выходят микроскопические личинки. Они паразиты. При помощи хоботка, вооружённого острыми шипиками, личинки проникают в организм водных насекомых, или же проглатываются ими. Здесь развитие и рост личинки приостанавливается. Они продолжатся в том случае, если первый хозяин будет съеден вторым. В нем личинка растёт, превращается во взрослого червя и затем покидает своего хозяина (например, жука-плавунца). Для человека волосатик не представляет никакой опасности. Этот свободноживущий червь не может проникнуть сквозь кожу. Он даже не питается: у него нет ротового отверстия, передний отдел кишечника зарастает. Червь дышит всей поверхностью тела, одетого плотной кутикулой.

КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ (ANNELIDA)

Среди кольчатых червей в водоёмах города встречаются представители 2-х подклассов класса Поясковые (*Clitellata*) – Кольчецы малощетинковые и Пиявки.

Подкласс Кольчецы малощетинковые (*Oligochaeta*)

К кольчатым червям относятся водяные змейки (сем. *Naididae*). Размеры червей различны – от очень мелких (1-2 мм) до крупных (10-20 мм) и очень крупных (35-50 мм). Сегментация хорошо выражена, имеются глаза. Разнообразной формы щетинки располагаются на теле пучками (два спинных

и два брюшных). Щетинкобрюх улитковый (*Chaetogaster limnaeni*) является комменсалом лёгочных и переднежаберных моллюсков. Он часто встречается на раковинах, на поверхности тела и в дыхательной полости моллюсков; иногда попадает на водных растениях. Питается различными инфузориями, коловратками и т.д. Приносит пользу, поедая церкариев трематод, выходящих из тела прудовиков. Щетинкобрюх прозрачный (*Chaetogaster diaphanus*) достигает длины 25 мм. Это толстый, прозрачный, бледного розовато-желтоватого цвета червь. Хищник, свою добычу (мелких рачков, коловраток, личинок комаров и других мелких животных) заглатывает целиком. Наиды (*Nais*) – нежные беловатые, прозрачные олигохеты длиной около 10-15 мм, с торчащими в стороны пучками тонких щетинок и парой тёмных глаз на округло-удлинённой ротовой лопасти. Очень подвижны, питаются растительной пищей (водорослями), бактериями и мелкими частицами разлагающихся остатков других организмов. Виды рода Деро (*Dero*) глаз не имеют. Обитая на дне водоёмов, они зарываются передним концом тела в ил, а задний конец выставляют над поверхностью дна. Эти черви участвуют в переработке илов. Кровь их содержит много гемоглобина, поэтому окраска тела красновато-розовая.

Трубочников (сем. Tubificidae) в водоёмах встречается 2 вида: трубочник обыкновенный (*Tubifex tubifex*) и лишенный волосовидных щетинок лимнодриллюс Гоффмейстера (*Limnodrillus hoffmeisteri*) (Захаров, 2004). Трубочник обыкновенный – широко распространён и многочисленен, особенно в водоёмах с заиленным грунтом. Форма тела нитевидная, в длину до 8 см. Червь содержит дыхательный пигмент, близкий к гемоглобину, который обуславливает красную или розовую окраску. Благодаря наличию гемоглобина трубочник может жить при минимальных концентрациях кислорода в водоёме. При большой численности на дне водоёмов черви образуют своеобразные красные «подушки». Передняя часть тела трубочника постоянно погружена в грунт, наружу выступает лишь задний конец тела, которым червь непрерывно совершает колебательные (дыхательные) движения. Задний конец тела (хвост) густо оплетён кровеносными сосудами, так что в известном смысле хвост червя является органом дыхания. При высоком содержании кислорода черви почти полностью погружаются в ил, при малом – «хвосты» чаще высовываются из грунта и энергичнее совершают дыхательные движения. Червь живёт в вертикальных трубочках, состоящих из склеенных слизью частиц ила. За эти трубочки семейство получило своё название. При опасности червь очень быстро втягивается в жилую трубку. Размножение только половое. Трубочники – грунтоеды. За сутки могут пропустить через свой кишечник иловых частиц больше своего веса в 4-6 раз. Питаясь иловыми частицами, черви задерживают процесс заиления водоёмов. Так как их численность бывает большой, то трубочники играют значительную роль в процессах биологического самоочищения. Трубочники являются промежуточными хозяевами ленточных червей-гвоздичников, паразитирующих у карповых рыб (леща и др.).

Подкласс Пиявки (*Hirudinea*)

Среди пиявок есть как свободно живущие хищники, так и эктопаразиты. У кровососущих пиявок слюнные железы выделяют фермент гирудин, который препятствует свёртыванию крови. Все пиявки гермафродиты. В водоёмах обитают представители 2-х отрядов – Бесхоботные пиявки и Хоботные пиявки.

Отряд Бесхоботные пиявки (*Archynchobdellida*)

Плоские пиявки (сем. *Glossiphonidae*) имеют широкое листовидное тело, суживающееся к обоим концам. Сверху оно выпуклое, снизу плоское. Плавают пиявки плохо, главным образом ползают по водным растениям и по дну. Сосут кровь разных животных. Все виды семейства проявляют заботу о потомстве. Отложенные яйца и выведшихся пиявочек взрослая пиявка прикрывает своим телом. В прудах чаще всего встречается пиявка улитковая (*Glossiphonia complanata*). Её можно узнать по листовидному широкому зеленовато-серому телу, достигающего в длину 15-20 мм. При опасности пиявка сворачивается в кольцо. Для человека не представляет опасности; питается лёгочными моллюсками, главным образом прудовиками. Личинками насекомых и рачками питается подвижная, мелкая (5-6 мм) пиявка прудовая (*Helobdella stagnalis*). У неё одна пара довольно крупных глаз, а между двенадцатым и тринадцатым кольцами расположена линзообразная пластиночка жёлтого или коричневого цвета.

Рыбьи пиявки (сем. *Piscicolidae*) легко отличаются от других пиявок: передняя присоска резко отграничена от остальной части тела и часто имеет форму диска или чашечки. На передней присоске у большинства видов 2 пары глаз. Среди рыбьих пиявок в городских прудах распространена рыбья пиявка-землемер (*Piscicola geometra*) длиной до 5 см (*фото 20*). Окраска тела очень изменчива, чаще серовато-зелёная или желтоватая со звёздчатыми тёмными пятнами. Очень похожа на рыбью пиявку-землемера пиявка каспийская Фадеева (*Caspiobdella fadeyewi*), которая с 1980-х годов распространилась в волжских водохранилищах и почти вытеснила из них предыдущий вид. На коже сомов может встретиться ещё один вид рыбьих пиявок – пиявка рыбья полосчатая (*Piscicola fasciata*). Рыбьи пиявки питаются кровью и лимфой разных карповых рыб, особенно леща и сазана. Их проще всего обнаружить в ротовой и жаберной полости рыб зимой и весной; в летний период они чаще ведут свободный образ жизни. У рыбьих пиявок тело тонкое, цилиндрическое; передняя присоска очень большая, заметно шире тела. Ещё больше задняя присоска. На теле одной рыбы могут питаться несколько десятков и даже более сотни пиявок. Для человека эти пиявки не опасны. При массовом размножении наносят вред рыбному хозяйству. Зимой не впадают в оцепенение. Спариваются гермафродитные пиявки на рыбах-хозяевах, после чего откладывают на водные растения коконы.

Отряд Хоботные пиявки (*Rhynchobdellida*)

У глоточных пиявок (сем. *Herpobdellidae*) челюсти рудиментарны. В городских водоёмах встречается пиявка ложноконская малая, или нефелида (*Herpobdella octoculata*). Малая ложноконская пиявка достигает длины 5-6 см. Обычна в стоячих и медленно текущих водоёмах; выносит значительное загрязнение. Кровь эта пиявка не сосёт. Нападает на личинок насекомых и других мелких животных. В покое пиявка сворачивается кольцом. Размножается только в тёплое время года, откладывая свои бурые коконы на подводные камни, растения и т.д. Этот вид пиявок является дополнительным хозяином дигенетических сосальщиков (трематод) водоплавающих птиц.

Большинство видов челюстных пиявок (сем. *Gnathobdellidae*) кровососы – эктопаразиты позвоночных. Меньшинство – хищники, которые заглатывают добычу. В пруды Ботанического сада, очевидно, была выпущена человеком медицинская пиявка (*Hirudo medicinalis*). Это самая крупная пиявка (более 20 см в длину) Европы. Молодые пиявки питаются личинками насекомых и червями, а взрослые – кровью позвоночных, в том числе млекопитающих, включая человека. При сосании пиявка выделяет гирудин, препятствующий свёртыванию крови. Насытившись, пиявка может голодать более одного года. С древних времен и до настоящего времени используется в медицине для отсасывания крови при некоторых заболеваниях человека (отсюда и название «медицинская»). За один приём пиявка высасывает до 15-17 граммов крови. Этот вид разводят для медицинских целей. Пиявка ложноконская большая (*Haemopis sanguisuga*) может достигать 15 см длины (фото 21). Спинная поверхность у неё чёрная, брюшная – светло-серая с крапинками. Её название объясняется тем, что в начале изучения эту пиявку путали с конской пиявкой, которая сосёт кровь разных млекопитающих, в том числе лошадей. Но конская пиявка обитает гораздо южнее – в Закавказье, Юго-Восточной Азии и в Африке. Большая ложноконская пиявка кровь не сосёт. Это прожорливый хищник, питающийся дождевыми червями, моллюсками, личинками насекомых и даже головастиками. У неё слабые челюсти, поэтому кожу человека и крупных животных она прокусить не может. Обитает в прудах и озёрах. Размножается в тёплое время года. Кокон откладывает во влажную почву на берегу.

МОЛЛЮСКИ (MOLLUSCA)

Водные моллюски

В водоёмах к настоящему времени обнаружено 43 вида моллюсков, относящихся к 2 классам: Брюхоногие и Пластинчатожаберные.

Класс Брюхоногие (Gastropoda)

Размеры раковин моллюсков семейства Затворковых (Valvatidae) не превышают 5-8 мм. Устье раковины имеет характерную округлую форму и закрывается роговой концентрической крышечкой. Голова затворок оканчивается рыльцем, вытянутым в хоботок. На верхней части головы расположена пара длинных щупальцев, у основания которых находятся глазки. Имеется единственный левый двоякоперистый ктенидий (жабра), высывающийся из мантийной полости. В отличие от других жабродышащих затворки гермафродиты, подобно лёгочнодышащим моллюскам. Живут затворки на дне водоёмов на заиленных грунтах. Питаются падалью и мелкими животными – обитателями ила. Затворка красивая (*Valvata pulchella*), обитающая в оз. Гатном, имеет приплюснутую блестящую раковину в 4 оборота и внешне сходна с катушкой.

В водоёмах обитают 2 вида моллюсков семейства Лужанковых (Viviparidae). Лужанка обыкновенная (*Viviparus viviparus*) чаще встречается в проточных водоёмах (её ещё называют лужанкой речной), лужанка закрывающаяся (*Viviparus contectus*) заселяет непроточные водоёмы (её ещё называют лужанкой болотной). У лужанок раковины кубаревидной формы с выпуклыми оборотами и овальным устьем, закрывающимся роговой крышечкой. У молодых на поверхности раковины формируется 2-3 ряда конхиолиновых (роговых) выростов, придавая ей мохнатый вид. Впоследствии эти выросты обламываются, на их месте сохраняются ряды точек в виде тёмных полосок. У старых моллюсков полосы могут совсем исчезнуть. Голова лужанки вытянута в хоботок, заканчивающийся ртом. Во рту длинная и узкая радула (тёрка) с тремя рядами зубчиков. На верхней стороне головы находится пара длинных и тонких щупальцев, в основании которых на коротеньких стебельках располагаются глаза. Лужанки раздельнополы, правое укороченное щупальце самцов имеет форму лопасти. Нога у лужанок массивная и мускулистая. В мантийной полости размещается непарная гребнистая жабра. Лужанок ещё называют живородками, так как они не откладывают яиц. Внутри материнского организма развивается до 20 зародышей, которые вскоре после рождения освобождаются от студенистых остатков яиц. Лужанки могут размножаться круглый год. Они предпочитают грунты, покрытые илом, которым эти моллюски питаются, заодно поедая и мелких его обитателей. Эти моллюски очень устойчивы к изменениям среды, легко переносят низкие температуры и даже вмерзание в лёд. При значительном снижении содержания кислорода в воде лужанки втягивают тело внутрь раковины, закрывают устье крышечкой и переходят в состояние покоя до лучших времён. Современные виды лужанок имеют древнее происхождение и являются реликтами мелового периода мезозойской эры, не претерпев с того времени практически никаких изменений.

Литоглиф ягодовидный (*Lithoglyphus naticoides*) из семейства Литоглифовых (Lithoglyphidae) – редкий и малозаметный обитатель реки Волги. Литоглифы обладают округлой раковинной размерами до 8-9 мм, раздельнополы,

но без заметного диморфизма. Субстратом для откладки яиц служат раковины живых моллюсков. В условия Средней Волги литоглифы имеют одногодичный цикл развития. Молодь в основной массе появляется в июле (Яковлев и др., 2009). В черте города литоглифы обнаружены на песчаных берегах острова Зелёненского. Обитают эти моллюски в прибрежной зоне, закапываясь в песок, где отфильтровывают фито- и зоопланктон, проникающий сюда вместе с водой. Литоглифы – моллюски оксифильные и заиленных мест с отсутствием течения избегают. При снижении уровня воды в водоёме литоглифы часто оказываются на берегу и стремятся быстрее добраться до воды. Двигаясь по влажному песку, моллюски оставляют за собой следы-знаки в виде канавок. Отсюда и название рода – литоглиф, что в переводе с греческого языка означает «знак на тверди». Общепринятое название литоглифов «улитка гравий», которое встречается в различных печатных источниках, по видимому, искажённый вариант от названия «улитка гравёр», что больше соответствует переводу с греческого языка. Видовое название литоглифа ягодовидного образовано от названия семейства морских брюхоногих моллюсков Naticidae (Лўны улитки), на представителей которого он похож. Шаровидные, часто тёмноокрашенные раковины улиток-лун напоминают ягоды, что, по нашему мнению, более применимо к видовому названию литоглифа – «ягодовидный».

В водоёмах встречаются 2 вида моллюсков семейства Битиниевых (Bithyniidae) – битиния щупальцевая (*Bithynia tentaculata*) и более мелкая битиния Лича (*Bithynia leachi*). Битинии – мелкие малоподвижные моллюски, закрывающие устье раковины роговой крышечкой, питающиеся иловыми налётами и водорослями, соскабливая их со стеблей и листьев водных растений, затопленных коряг и камней своей мелкозубчатой радулой. Питаются они и детритом. Поэтому предпочитают заросшие непроточные водоёмы или речные заливы. Щупальца у битиний длинные и тонкие, в их основании располагаются глаза. Эти моллюски раздельнополы. Яйца откладываются на очищенную от налёта водорослей поверхность подводных камней, коряг или стеблей растений в виде лент длиной до 1,5 см, состоящих из двух рядов, отделённых один от другого зигзагообразной линией. Битиния Лича является первым промежуточным хозяином кошачьей двуустки (возбудителя тяжёлого антропогельминтозного заболевания – описторхоза).

В водоёмах обитает 7 видов прудовиков (сем. Lymnaeidae) – прудовик ушковый (*Lymnaea auricularia*), прудовик обыкновенный (*Lymnaea stagnalis*), прудовик болотный (*Lymnaea palustris*), прудовик овальный (*Lymnaea ovata*), прудовик широкий (*Lymnaea patula*), прудовик фляжковый (*Lymnaea lagotis*), прудовик вытянутый (*Lymnaea peregra*). Наиболее часто встречаются первые 3 вида, наиболее редко – последний вид, у которого по территории Самарской области проходит южная граница ареала. Прудовик широкий обнаружен в Кряжских озёрах и на волжском мелководье поблизости от острова Зелёненского, где в заливе «Аппендикс» обитает ещё и прудовик фляжковый. Раковины у прудовиков башневидной формы. Последний оборот сильно вздут и заканчивается широким устьем, не имеющим крышечки. На голове прудо-

виков располагается пара трёхугольных щупалец, в основании которых сидят глаза. Нога у моллюсков крупная, мускулистая, занимает всю брюшную поверхность тела. Поверхность тела прудовиков, соприкасающаяся с водой, покрыта маленькими ресничками. Моллюски дышат атмосферным воздухом с помощью единственного примитивного лёгкого, расположенного в толще мантийной складки. Сама же мантийная полость жабр не содержит. Для вдоха прудовики поднимаются к поверхности воды с частотой 7-9 раз в час. Питаются водорослями, эпидермисом листьев и стеблей высших водных растений, пожирают трупы мелких водных животных. При осеннем понижении температуры полость лёгкого заполняется водой, и моллюски переходят на кожное дыхание через всю поверхность тела. Реснички кожного покрова способствуют такому дыханию, создавая постоянный ток воды. Зимуют моллюски на дне водоёма и до весны к поверхности воды не поднимаются. Прудовики гермафродиты, копуляция происходит только летом. Откладка яиц начинается весной и продолжается в течение всего тёплого времени года. Изолированные одиночные прудовики также способны откладывать яйца. Развитие яиц длится 20 дней. Молодь прудовиков, появляющаяся из яиц, уже имеет раковину. Прудовики становятся половозрелыми в возрасте 5-6 месяцев.

На волжском мелководье со стороны Красноглинского района города обнаружены моллюски вида физа родниковая (*Physa fontinalis*) из семейства Пузырчатых (Physidae). Раковины физ закручены влево, поэтому их устье находится с левой, а не с правой стороны, как у прудовиков. Форма раковины яйцевидная, высота до 10 мм, ширина до 6 мм. Крышечки нет. У живого моллюска белого цвета мантия с пальцевидными выростами завёрнута на последний оборот раковины. Держатся физы на листьях высшей водной растительности, эпидермисом которых и питаются. Эти моллюски оксифильны и предпочитают участки водоёма с небольшим течением. К размножению приступают в июне, молодь появляется в июле. Продолжительность жизни физ не более года, поэтому физы встречаются до середины лета, а после появления молоди исчезают. В Самарской области физа родниковая встречается редко, находки её единичны.

В водоёмах обнаружено 3 вида моллюсков семейства Медальоновых (Bulinidae) – катушка роговая (*Planorbarius corneus*), катушка большая (*Planorbarius grandis*) и катушка багряная (*Planorbarius purpura*). Катушка роговая встречается во многих городских водоёмах (фото 18), катушка большая обнаружена пока только в заливах острова Зелёного, а катушка багряная найдена в Сокских старицах в районе ж/д станции Царевщина. Медальоновые катушки обладают крупной, диаметром до 35 мм уплощённой раковинной, завитой справа налево. Лёгкое у катушек крупнее, чем у прудовиков, а по краю мантии расположена пронизанная кровеносными сосудами складка кожи, выполняющая функцию жабры. Поэтому катушки способны подолгу находиться на дне водоёма, не поднимаясь для вдоха к поверхности воды. Зимой катушки зарываются в ил, глубоко втягиваются в раковины и засыпают до весны. Питаются они водорослями, детритом, трупами живот-

ных. Катушки гермафродиты, но спаривание у моллюсков взаимное и будучи изолированными, они яиц не откладывают. Размножение происходит в мае – июне. Яйцекладка в форме блинчика из 45-70 яиц. Молодь появляется через 15 дней. Продолжительность жизни катушек достигает 3-х лет.

Моллюсков-катушек из семейства Плоских кружков (*Planorbidae*) в водоёмах обнаружено 7 видов: чашечка речная (*Ancylus fluviatilis*), катушка блестящая (*Segmentina nitida*), катушка окаймлённая (*Planorbis planorbis*), катушка завиток (*Anisus vortex*), катушка спиральная (*Anisus spirorbis*), катушка скрученная (*Anisus contortus*), катушка гладкая (*Anisus laevis*). Моллюски обладают сильно уплощённой раковиной без крышечки и гораздо меньшими размерами по сравнению с медальоновыми катушками. Наиболее распространены катушка окаймлённая и катушка завиток. Находки других видов редки. Особо следует отметить чашечку речную, небольшая колония которой была обнаружена на каменистой волжской отмели неподалёку от берега в Красноглинском районе города. В отличие от других катушек, чашечка речная имеет раковину в виде колпачка высотой 4 мм с квадратным 5x5 мм основанием. Лёгкое у этих моллюсков редуцировано, и они перешли на кожное дыхание. Поэтому чашечка речная оксифильна и держится в местах с небольшим течением. Питаются чашечки, как и все катушки из этого семейства детритом и водорослями. Другие перечисленные виды катушек менее требовательны к содержанию кислорода и обитают в стоячей воде речных заливов, озёр, прудов и больших луж, располагаясь на листьях водных растений или зарываясь в ил при ухудшении условий обитания.

Класс Пластинчатожаберные (*Lamellibranchia*)

В реках и пойменных озёрах обитает 7 видов двустворок из семейства Перловицевых (*Unionidae*): перловица обыкновенная (*Unio pictorum*), перловица клиновидная (*Unio tumidus*), беззубка гладкая (*Pseudanodonta complanata*), беззубка камерная (*Anodonta cellensis*) (фото 15), беззубка лебединая (*Anodonta cygnea*), беззубка рыбья (*Anodonta piscinalis*), беззубка округлая (*Anodonta piscinalis*). Моллюски обладают крупными раковинами из двух створок, замкнутых в спокойном состоянии. У перловиц на внутренней поверхности спинного края створок имеются специальные утолщённые замочные пластинки, одна из них оснащена выростами (зубами), а вторая – выемками, в которые эти зубы входят. У раковин беззубок зубы отсутствуют, отсюда и название. Дышат моллюски с помощью жабр. Питаются планктоном и детритом, отфильтровывая их из воды. Перловицы и беззубки раздельнополы. Оплодотворение яиц происходит внутри мантийной полости самок, у перловиц – весной, у беззубок – осенью. Яйца развиваются на поверхности жабр. Весной личинки-глохидии выбрасываются через сифон в воду, оседают на жабрах и плавниках проплывающих рыб и переходят к паразитическому образу жизни. Маленькие, но уже полностью сформированные моллюски покидают рыбу-хозяина через 1,5-2 месяца. Они опускаются на дно и начинают самостоятельную жизнь. Перловицам и беззубкам нужны большого размера

водоёмы, богатые детритом и планктоном, так как эти моллюски, имея крупные размеры, передвигаются по дну довольно медленно и неохотно. Они предпочитают оставаться на одном месте, наполовину зарывшись в грунт и, втягивая воду через сифон, отфильтровывать из неё свою пищу. Если пищи недостаточно, то моллюски начинают взмучивать грунт своей мускулистой трёхугольной ногой и медленно передвигаться. Пока самым редким представителем семейства в водоёмах города можно считать беззубку округлую, которая обнаружена в заливе «Аппендикс» на острове Зелёненском и в Сокских старицах. Да и то потому, что этот новый для фауны Самарской области вид обнаружен только летом 2008 года. Скорее всего, беззубка округлая в дальнейшем будет найдена и в других водоёмах.

Семейство Горошинковых (Pisidiidae) представлено 9 видами: шаровкой болотной (*Musculium creplini*), шаровкой ручьевой (*Sphaeriastrum rivicola*), шаровкой блестящей (*Sphaerium nitidum*), шаровкой роговой (*Sphaerium corneum*), горошинкой речной (*Pisidium amnicum*), горошинкой вздутой (*Pisidium inflatum*), горошинкой четырёхугольной (*Euglesa tetragona*), горошинкой Остроумова (*Euglesa ostroumovi*), горошинкой болотной (*Euglesa casertana*). Шаровки и горошинки обладают небольшими размерами раковины с узким замочным краем. По способу питания моллюски фильтраторы, поглощающие планктон и детрит. Все представители семейства гермафродиты. Оплодотворение яиц происходит в мантийной полости, вынашивание и развития потомства – на внутренней стороне жаберных лепестков. Паразитическая стадия в жизненном цикле шаровок и горошинок отсутствует.

Монодакна цветная (*Monodacna colorata*) из семейства Сердцевидковых (Cardiidae) является представителем автохтонной (аборигенной) реликтовой каспийской фауны. На внешней стороне раковины монодакны радиально расположено по 28 широких ребристых выступов (*фото 17*). На створке раковины развит только один зуб, что и дало название роду – «однозубые». На наружной стороне створок у живых моллюсков хорошо заметны концентрические цветные полосы – отсюда и видовое название – «цветная». Монодакны по способу питания – фильтраторы, питаются планктоном и детритом. Моллюски раздельнополы, оплодотворение наружное. Личинки-велигеры плавают в толще воды, входя в состав зоопланктона. Пройдя личиночную стадию, молодые монодакны оседают на дно. Монодакна цветная – оксифильный вид и обычно держится на песчано-глинистом грунте дна водоёма, предпочитая участки с небольшим течением. В южном заливе острова Зелёненского в июле мы наблюдали монодакн, которые совместно с шаровками, горошинками и битиниями перемещались по илистой отмели, едва покрытой водой. Монодакны в черте города встречаются только в реках и пойменных озёрах. Все черты строения и особенности жизненного цикла монодакн свидетельствуют об типично морском происхождении.

В реках и пойменных озёрах обитает 2 вида семейства Дрейссеновых (Dreissenidae) – дрейссена изменчивая (*Dreissena polymorpha*), раковина которой исчерчена поперечными тёмными полосами (*фото 16*) и дрейссена бугская (*Dreissena bugensis*) с одноцветными раковинами. У дрейссен рако-

вины клиновидной формы, замок лишён зубов и створки скрепляются внутренним лигаментом (конхиолиновой связкой, скрепляющей створки раковины изнутри). По способу питания эти моллюски фильтраторы, употребляющие в пищу планктон и детрит. Дрейссены гермафродиты, оплодотворение наружное. Из оплодотворённых яиц развиваются планктонные личинки-велигеры. Пройдя короткий период развития, молодь оседает на дно и прочно прикрепляется к подводным предметам – корягам, веткам и стеблям растений с помощью биссусных нитей, образуя на них большие скопления. Наличие в жизненном цикле личинок-велигеров свидетельствует о морском происхождении дрейссен, которые, как и монодакна цветная являются характерными представителями реликтовой каспийской фауны.

Наземные моллюски

Наземные моллюски до последнего времени оставались одной из наименее изученных групп беспозвоночных животных в Самарской области, и в частности, в городской среде. На основе анализа коллекционных материалов по наземным моллюскам кафедры зоологии, генетики и общей экологии СамГУ, сборов сотрудника Зоологического музея ПГСГА Е.А. Белослудцева и опубликованной ранее информации (Сачкова, 2007) установлено, что на территории города обитает 16 видов брюхоногих моллюсков из 10 семейств. Сборы охватывают несколько зелёных зон города: в Октябрьском районе – Ботанический сад, газоны с посадками вокруг СамГУ, ЦПКиО; в Советском районе – парк «Дружба», газоны возле Дома Печати; в Железнодорожном районе – сквер Арцыбушева на ул. Красноармейской; в Красноглинском районе – лесопарк им. 60-летия Советской власти, Сокольи горы; в Куйбышевском районе – протока Сухая Самарка.

Наибольшим разнообразием наземных моллюсков (прежде всего, автохтонных) отличается лесопарк им. 60-летия Советской власти, основанный на месте естественного лесного массива. Здесь установлено обитание 8 видов моллюсков. Такие виды, как улитка кустарниковая (*Fruticicola fruticum*) из семейства Хелицид (Helicidae), улитка прозрачная (*Vitrina pellucida pellucida*) из семейства Улиток стеклянных (Vitrinidae), кохликопа слизистая (*Cochlicopa lubricella*) из семейства Кохликоповых (Cochlicopidae), валлония красивая (*Vallonia pulchella*) из семейства Валлоний (Vallonidae) и вертиго малая (*Vertigo pusilla*) из семейства Вертигин (Vertiginidae) – типичные представители широколиственных лесов, а слизень жёлтый (*Limax flavus*) из семейства Голых слизней (Limacidae) и слизень полосатый (*Arion fasciatus*) из семейства Безраковинных слизней (Arionidae) являются синантропными, и обитание их здесь, возможно, обусловлено соседством садоводческого массива. Ботанический сад выделяется среди парковых и прочих биотопов большим разнообразием наземных моллюсков, которые не встречаются в других урбоценозах. Это можно объяснить большим количеством декоративных насаждений и непреднамеренным заносом (автохория) моллюсков или их кладок вместе с растениями. Поддержанию здесь высокого разнообразия

моллюсков способствует и уникальная комбинация открытых и залесённых участков, наличие естественных водоёмов, а также полив посадок.

Исследованные, немногочисленные на территории города фитоценозы, близкие по составу к пригородным лесам, продемонстрировали не только сохранение коренных сообществ, но и проникновение некоторых синантропных видов – слизня европейского большого (*Limax maximus*) и слизня полосатого (сем. Arionidae). Их присутствие можно рассматривать в качестве показателя антропогенных изменений биотопа, поскольку синантропные виды моллюсков не заселяют коренных лесов, лишь изредка встречаются на участках краевых зон пригородных лесов (например, возле садово-дачных массивов), что можно наблюдать в лесопарке им. 60-летия Советской власти, который расположен на окраине города и граничит с садоводческими участками.

Малакофауна искусственных насаждений на безлесых территориях, т.е. парков и скверов, созданных на месте пустырей (например, газоны возле СамГУ и Дома Печати, сквер Арцыбушева на ул. Красноармейской), а также насаждений вдоль улиц относительно бедна (вплоть до полного отсутствия наземных моллюсков) и представлена, в основном, эврибионтными и антропохорными видами. Среди них – слизень европейский большой (*foto 19*), слизень лесной (*Arion silvaticus*) из семейства Безраковинных слизней (Arionidae), слизень сетчатый (*Deroceras reticulatum*) и слизень полевой (*Deroceras agrestis*) из семейства Растительоядных слизней (Agriolimacidae), а также хондрула трёхзубая (*Chondrula triedens*) из семейства Эпид (Epidae), обнаруженная не только в кустарниковом биотопе Дубовой роши (характерном для неё), но и в сквере около СамГУ.

На обширных площадях крупных городских парков (ЦПКиО, лесопарк им. 60-летия Советской власти), занятых древесно-кустарниковыми посадками сохраняются благоприятные условия для обитания мелких почвенных и екторых эпигейных моллюсков, таких как кохликопа слизистая (*Cochlicopa lubricella*) из семейства Кохликоповых (Cochlicopidae), валлония ребристая (*Vallonia costata*) и валлония красивая (сем. Vallonidae), вертиго малая (*Vertigo pusilla*) из семейства Вертигин (Vertiginidae).

Некоторые виды – улитка кустарниковая, улитка лысеющая (*Euomphalia strigella*) из семейства Гигромиид (Hygromiidae), слизень нежный (*Malacolumax tenellus*) (сем. Limacidae) сохранились на отдельных влажных участках городских парков, созданных на месте бывших лесных массивов и слабо измененных во флористическом отношении (лесопарк им. 60-летия Советской власти, ЦПКиО, Ботанический сад).

Заметное влияние на формирование городских малакоценозов могут оказывать биотопически связанные с поймами рек лесные и гигрофильные моллюски – улитка лысеющая, янтарка тусклая (*Succinea purtis*) (*foto 14*) из семейства Янтарок (Succineidae), слизень нежный, улитка кустарниковая, улитка прозрачная.

КЛАСС РАКООБРАЗНЫЕ (CRUSTACEA)

Водные ракообразные

К настоящему времени в водоёмах обнаружено 80 видов ракообразных, относящихся к надотряду Ветвистоусых ракообразных и 5 подклассам (Челюстеногие, Ракушковые ракообразные, Щитни, Жаброхвостые ракообразные, Высшие раки).

Надотряд Ветвистоусые ракообразные (Cladocera)

Отмечено обитание 3-х видов из семейства Босминовых (Bosminidae): босмины длинноклювой (*Bosmina longirostris*), босмины длинноиглой (*Bosmina longispina*) и босмины Кесслера (*Bosmina kessleri*). Самым обычным представителем семейства является босмина длинноклювая, которая встречается в планктоне прибрежной полосы водоёмов. При плавании босмины беспрерывно машут задними антеннами. Передние антенны служат балансиром, не давая рачку кувыркаться в воде. Как и все дафниеобразные босмины приступают к размножению весной. Для представителей рода очень характерен сезонный цикломорфоз – самки в летнее время размножаются партеногенетически, а самцы появляются осенью.

Представителей семейства Хидорусовых (Chydoridae) встречается 19 видов. Хидорусы держатся в толще воды, часто они бывают связаны с растительностью. В зарослях водных растений обитает маленький (0,3-0,36 мм) хидорус шарообразный (*Chydorus sphaericus*), который ползает по их поверхности, цепляясь щетинками на краях створок раковины, отталкиваясь второй парой грудных ножек и брюшком.

Семейство Дафниевых (Daphniidae) представлено 15 видами. Наиболее обычна водяная блоха (*Daphnia pulex*), тело которой достигает длины 5 мм. Вторая пара крупных ветвистых антенн – гребной орган дафнии. При движении этих антенн дафния как бы прыгает вперёд, как блоха (отсюда и видовое название), а затем, паря в воде, медленно опускается вниз до очередного прыжка. Питается дафния мельчайшими организмами и тонкой взвесью детрита, отфильтровывая их из воды с помощью третьей и четвёртой ножек. В популяциях дафний преобладают самки, которые партеногенетически размножаются с весны до осени. Партеногенетические поколения появляются каждые 3-4 дня по 80 особей в каждом. Молодь становится половозрелой на 8-10 день после выхода из яйца. К осени из некоторых партеногенетических яиц развиваются микроскопических размеров самцы. Оплодотворённые яйца зимуют и дают начало новому поколению самок.

В прибрежной зоне водоёмов обитает маленький макротрикс широкорогий (*Macrothrix laticornis*) из семейства Макротриксовых (Macrothricidae). Длина рачков 0,3-0,5 мм. На роstrуме рачка имеются две неветвистые, расширяющиеся к концу антенны, форме которых, по-видимому, и обязано видовое название. Макротрикс живут на дне водоёмов в илистом грунте, пи-

таются илом, очень плохо плавают.

Представителей семейства Моиновых (*Moinidae*) 3 вида. Наиболее распространена мойна клешневая (*Moina brachiata*), достигающая длины 0,8-1,6 мм. Гребным органом являются антеннулы. Задние выросты тела (постабдомен) заканчиваются двумя коготками, по форме напоминающими клешню, что очевидно и дало название этому виду.

Представителей семейства Сидовых (*Sididae*) 2 вида. Особенно многочисленна сида гребенчатая (*Sida cristallina*). На затылочной части головы у сиды имеется присоска, с помощью которой рачки прикрепляются к водным растениям. На спинной стороне самцов по всей длине тела проходит заметный гребень (отсюда и название вида). Тело прозрачное, зеленоватое, длина от 1,5 до 4,0 мм. Сидовые обитают в пелагической части водоёмов, а также в зарослях.

Из семейства Лептодорых (*Leptodoridae*) встречается лептодора Киндти (*Leptodora kindtii*). Тело лептодоры настолько прозрачно, что в живом состоянии рачок почти невидим, но в фиксированном состоянии прозрачность заметно теряется. Форма тела почти цилиндрическая, оно сильно вытянуто в длину (до 1 см) и разделено на пять сегментов. Голова тоже сильно вытянута и на переднем конце содержит большой сложный глаз. Органом дыхания служит большой округлый щит на верхней стороне головы. Позади головы расположены крупные мускулистые антеннулы, являющиеся мощным органом движения. В спокойном состоянии рачок, находится в горизонтальном положении и парит в толще воды. Лептодора – хищник, питающийся другими планктонными рачками и крупными коловратками. Ноги её сильно вынесены вперёд и превращены в неветвистый хватательный орган. Мандибулы снабжены острыми зубами, необходимыми для захватывания животной пищи.

В водоёмах обитает полифема-вошь (*Polyphemus pediculus*) из семейства Полифемовых (*Polyphemida*). Полифемы окрашены в коричневый или коричнево-фиолетовый цвет. Удлиненный хвостовой отдел заканчивается двумя иглами. Полифемы – хищники, но могут потреблять также водоросли и детрит. Передние ноги у них хватательные, а мандибулы характерны для животных-хищников. В водоёмах предпочитают держаться среди прибрежной растительности.

Единственным видом – подоневадной трёхугольной (*Podonevadne trigona*) представлено и семейство Подонидовых (*Podonidae*). Тело рачка трёхугольной формы, что нашло своё отражение в видовом названии. Подонисы, как и полифемы – хищники. Держатся в прибрежной части водоёмов среди растительности.

Подкласс Челюстеногие (*Maxillopoda*)

В водоёмах обитает 17 видов семейства Циклоповых (*Cyclopidae*). Самым обычным представителем является циклоп проворный (*Cyclops strenuus*). Тело циклопа чётко разделено на грудь и брюшко. Последний чле-

ник брюшка раздвоен и несёт две хвостовые нити. Длина тела колеблется от 1 до 2 мм. На голове имеется непарный глаз. Грудные ножки циклопа вместе с антеннами являются двигательным органом. Циклопы передвигаются характерными скачками. Самки всегда несут по два яйцевых мешка. Тело – бурого или желтоватого оттенка. Для жизненного цикла циклопов характерен метаморфоз. Партеногенеза не наблюдается. Обитают в придонных слоях воды, часто встречаются в зарослях прибрежной зоны водоёмов. По пищевой специализации циклопы – хищники.

Представителей семейства Диаптомовых (Diaptomidae) обнаружено 4 вида. Наиболее обычен вид диаптомус бобр (*Diaptomus castor*). Тело этого диаптомуса состоит из 2-х отделов – эллипсовидной головогруды и брюшка. Антеннулы достигают конца брюшка. Последний сегмент брюшка оканчивается раздвоенной фуркой, на каждой ветви её имеется по пучку из пяти щетинок. Грудные ноги первых четырёх пар служат для плавания. В отличие от прыжков циклопов, для диаптомусов характерно плавное парение в толще воды. Яйцевой мешок у самок непарный. Для жизненного цикла диаптомусов также характерен метаморфоз. Диаптомусы, как и дафнии живут за счёт органических взвесей, бактерий, жгутиконосцев и планктонных водорослей.

В водоёмах обитает 2 вида рачков семейства Кантокампусовых (Canthocamptidae). Одним из этих видов является кантокампус хищный (*Canthocamptus staphilinus*). Этот мелкий с укороченными антеннами рачок, имеет стройное, равномерно сужающееся к концу тело, с раздвоенной фуркой. Ведёт придонный образ жизни. У представителей семейства отмечен партеногенез.

По строению, биологии и образу жизни сходен с кантокампусовыми рачками единственный в водоёмах города представитель семейства Гарпактикусовых (Harpacticidae) гарпактикус одnogребневый (*Harpacticus uniremis*).

Подкласс Ракушковые ракообразные (Ostracoda)

Ракушковых рачков семейства Циприсовых (Cyprididae) встречается 6 видов. Одним из них является эуциприс благородный (*Eucypris nobilis*). Рачок достигает в длину 0,8 мм. Тело рачка покрыто раковиной, образованной разросшейся кожей. На спинной стороне тела створки раковины соединяются эластичным тяжем. Закрываются створки при помощи замыкательных мышц. На голове рачка имеется один простой глазок. Первая пара антенн служит для плавания. Вторая пара антенн вместе с ножками участвует в передвижении рачка по дну и в разгребании ила. Размножение партеногенетическое, яйца сохраняют жизнеспособность при длительном высушивании и вымораживании. Развитие с метаморфозом. Питаются рачки водорослями и детритом животного и растительного происхождения. Обитают на дне водоёмов.

Подкласс Щитни (Notostraca)

Из щитней обнаружен только щитень весенний (*Lepidurus apus*) – длиной до 7,5 см. Голова, грудь и начало брюшка щитней покрыты сверху голо-

вогрудными щитом – карапаксом, из-под которого видна часть брюшка, заканчивающегося парой длинных членистых нитей – фуркой (*фото 25*). Весной щитней можно найти в крупной луже, в наполненной водой канаве. Лужи на одном и том же месте появляются не каждую весну, но эти раки прекрасно приспособились к подобным случайностям. Отложенные щитнями яйца, способны не только переносить длительное высыхание, но даже нуждаются в этом. Без периода покоя в высушенном состоянии яйца развиваться не могут. Они способны пролежать в грунте до 15 лет и, как только водоём начнёт заполняться водой, благополучно произвести на свет новое поколение щитней. С этими листоногими раками особенно хорошо знакомы рыбоводы, так как щитни в больших количествах появляются в мелководных нерестовых и выростных прудах. Они, то плавают, повернувшись брюшной стороной вверх, то опускаются на дно, и энергично взмучивают грунт. Процеживая воду через свои многочисленные ножки (у щитня их до 70 пар), рачки отфильтровывают из неё частички детрита, одноклеточные водоросли, простейших, циклопов, дафний и других планктонных организмов. Щитни – пищевые конкуренты рыбьей молоди и в рыбоводных прудах совсем нежелательны. Эти ракообразные даже молодые растения грызут и ведут себя как хищники, нападая на личинок насекомых, мелких дождевых червей, головастики и мальков рыб.

Подкласс Жаброхвостые ракообразные (Branchiura)

Из паразитических рачков встречается аргулюс листовидный, или рыба-вошь (*Argulus foliaceus*) из семейства Аргулюсовых (Argulidae). Рачки достигают длины 4-8 мм, имеют широкое, овальное, серовато-зелёное тело, сплющенное в спинно-брюшном направлении. Головогрудь покрыта выпуклым щитом, который сердцевидно вырезан по заднему краю. Брюшко оканчивается раздвоенным хвостовым плавником. С брюшной стороны расположены 2 присоски, 4 плавательные ножки, на голове 2 фасеточных глаза и сосательный хоботок. Аргулюсы являются эктопаразитами различных видов рыб. Рачки прикрепляются к телу рыбы присосками, вооружёнными крючками, прокалывают кожу хоботком и сосут кровь. Размножаются яйцами, которые самки весной и летом откладывают на подводные предметы. Взрослые аргулюсы могут на некоторое время покидать хозяина и вести свободный образ жизни. При оптимальной температуре эти рачки за сезон могут произвести до 2–3-х поколений, т.е. одна самка за лето способна дать до двух миллионов рачков.

Подкласс Высшие раки (Malacostraca)

В некоторых наиболее крупных прудах обитает водяной ослик (*Asellus aquaticus*) из семейства Осликовых (Asellidae). Этот родственник наземных раков-мокриц имеет небольшие размеры (длина 12-20 мм). Встречается в

прибрежной зоне стоячих водоёмов. Питается детритом, водной растительностью, гниющими листьями деревьев, упавшими в воду.

В реках Волге, Самаре и Соке, а также во многих озёрах их пойм в пределах городской черты живёт речной рак узкопалый (*Pontastacus leptodactylus*) (фото 31) из семейства Астакусовых (Astacidae). Считается, что раки могут жить более 30 лет, достигая 20-25 см в длину. Самцы раков становятся половозрелыми к концу третьего, а самки – к концу четвёртого года жизни при длине тела 7,5-8,5 см. В Самарской области раки приступают к спариванию в конце декабря, которое продолжается в течение 30-40 дней. В январе – середине февраля самка начинает откладывать яйца. Самка рака длиной 14 см откладывает до 900 яиц, но до появления молоди сохраняется только 100-150 яиц, а до взрослого состояния доживает только 12-16 раков. Выход из яиц молоди раков происходит тогда, когда вода в водоёмах прогревается до 18-24° С. В нашей области это конец июня – начало июля. Размер личинки рака составляет 8 мм. Первый раз раки линяют в конце первой недели жизни. Через две недели раки линяют во второй раз. К концу первого лета жизни раки линяют пять раз, достигая 2-2,5 см длины. На втором и третьем году жизни раки линяют по три раза за лето, вырастая до 5-6 см. С четырёх до семи лет раки линяют по два раза, достигая размера 8-9 см. Раки старше семи лет линяют один раз за лето. Раки питаются как растительной, так и животной пищей, но основная пища раков растительного происхождения (до 90 %). Частота питания самцов составляет один раз – в двое, а самок – один раз в трое суток. Основными факторами, лимитирующими распространение раков являются неблагоприятный кислородный режим (ниже 5 мг О₂/л), отсутствие или невозможность строительства убежищ и недостаточная кормовая база. Чистота воды, несмотря на бытующее утверждение, не является препятствием для рака, так как он может жить как в чистой, так и в загрязнённой различными промышленными и бытовыми стоками воде.

Наземные ракообразные

Мокрицы Онискусовые (Oniscidae) и Порцеллионовые (Porcellionidae) – 2 семейства наземной фауны ракообразных города (Ковригина и др., 2003). Приурочены к влажным местам обитания, так как дыхание у них жаберное.

У мокриц семейства Онискусовых жгутики длинных усиков с тремя обособленными члениками. Мокрица обыкновенная, или мокрица-ослик (*Oniscus asellus*) достигает длины 15-20 мм, серого цвета, овальной формы, тело сверху выпуклое, с поперечными перетяжками. По бокам выступают коготки тонких ног. Покровы гладкие блестящие. Держатся в погребах, подвалах, под кучами камней, брёвнами. Мокрица обыкновенная живёт 3-4 года. Обычна в подстилке, под брёвнами, в пнях и мокрица стенная (*Oniscus murarius*).

У мокриц семейства Порцеллионовых жгутики усиков с двумя обособленными члениками. Грудные сегменты и голова со спинной стороны мокрицы погребной, или шероховатой (*Porcellio scaber*) покрыты бугорками, со-

здающими матовую поверхность покровов. Мокрица погребная не даром так названа. Как правило, велика численность мокриц в погребах, подвалах, в старых стенах и постройках с высокой влажностью воздуха. Защищаясь, мокрица сворачивается в клубок, выставляя наружу более твёрдые тёмно-окрашенные спинные щитки, а брюшные ножки и потомство оказываются внутри под защитой.

У некоторых мокриц бугорки поверхности тела образуют сложную водопроводную систему. При прикосновении ракообразного к капельке воды влага под действием капиллярных сил начинает распространяться в промежутках между бугорками, достигая заднего конца тела и орошая находящиеся там жабры. У других мокриц влага из капельки воды поднимается по уроподам (последняя пара брюшных ножек). Третьи орошают жабры жидкостью, выделяемую из анального отверстия и добываемую из поедаемой ими сочной растительности. У мокриц экзоподиты (наружные ветви) брюшных ножек преобразованы в специальные органы воздушного дыхания – псевдотрахеи. С их помощью некоторые мокрицы могут потреблять кислород из атмосферного воздуха. Тело мокриц состоит из головы, груди и брюшка; лишено головогрудного щита (карапакса). Грудь мокриц состоит из семи сегментов. Эти свободные сегменты несут по паре ходильных ног, которые лишены наружных придатков. Они имеют одинаковую длину и строение, отсюда и название отряда – Равноногие (*Isopoda*), к которому принадлежат мокрицы. Брюшко состоит из 6 сегментов, укороченные пластинчатые придатки которых выполняют дыхательную функцию. При помощи 2-х пар передних брюшных ножек самец переносит семенную жидкость в половые пути самки мокрицы. Поэтому по их наличию самцы легко отличимы от самок. Самки мокриц, как и речных раков, заботятся о потомстве. Яйца мокрицы откладывают в выводковую камеру на груди. Вышедшие личинки (манки) первое время держатся в сумке матери, а после двух – трёх линек покидают её. Молодые мокрицы похожи на взрослых особей; только задняя пара грудных ножек у них отсутствует. Перелиняв несколько раз, они достигают половой зрелости. Мокрицы – фотофобы и избегают света. Покровы мокриц пропитаны углекислым кальцием, поэтому они предпочитают соответствующие места обитания и пищу. Считается, что утолщённые кальцинированные покровы способствуют устойчивости мокриц к дефициту влаги. Содержание кальция у некоторых мокриц может достигать 30-40 % от их сухого веса. Почти все мокрицы питаются растениями, которые служат для них не только источником пищи, но и влаги, необходимой для увлажнения жабр. Наряду с растительными тканями мокрицы могут поглощать частицы минерального грунта, восполняя тем самым недостаток соединений кальция.

КЛАСС ПАУКООБРАЗНЫЕ (ARACHNOIDEA)

Отряд Ложноскорпионы (Pseudoscorpiones)

В лесной подстилке, под камнями, под отстающей корой деревьев, в дуплах, в пнях, в гнёздах птиц, в муравейниках обитает ложноскорпион обыкновенный, или книжный (*Chelefer cancroides*). Этот космополитный синантропный вид обычен в библиотеках и жилище человека под отставшими обоями, в гербариях и коллекциях, в шкафах среди книг (отсюда второе название – книжный) и белья. Это миниатюрное (3-4 мм) животное внешним видом отдалённо напоминает настоящих скорпионов (*фото 42*). Тело чётко подразделяется на головогрудь и брюшко и имеет каплевидную форму. В связи со скрытым образом жизни тело ложноскорпионов сильно сплющено в спинно-брюшном направлении и обладает покровительственной (коричнево-бурой) окраской. Вторая пара конечностей – педипальпы с мощными клешнями (конвергентное сходство со скорпионами) служат для схватывания добычи. Они покрыты чувствительными волосками и играют также роль органов осязания. Клешня педипальпы имеет два пальца – подвижный и неподвижный. На кончике неподвижного пальца открывается проток ядовитой железы. Все четыре пары ходильных ног снабжены парой коготков, между которыми расположены небольшие присоски. Это помогает ложноскорпиону двигаться даже по вертикальным поверхностям (стенам, книгам, пням, стволам деревьев). При движении ложноскорпион держит педипальпы на весу перед собой, изогнув их клешнями внутрь, и поводит ими из стороны в сторону. Потрясенное животное пятится назад, либо двигается боком как краб или паук-бокоход. При опасности он играет в «мнимую смерть» (прижимает к телу конечности и замирает). Расселяются ложноскорпионы пассивно, прикрепляясь к покровам позвоночных и насекомых (пчёл, мух и др.). Ложноскорпионы – хищники, ведущие скрытый образ жизни. Питаются клещами пыли, сеноедами, низшими бескрылыми и мелкими крылатыми насекомыми – жуками, двукрылыми и их личинками, молодыми пауками, почвенными нематодами и даже постельными клопами. Осеменение наружно-внутреннее (сперматофорное), ему предшествуют брачные танцы самцов перед пассивными самками. Развитие с метаморфозом. При каждой линьке ложноскорпион строит гнездо, в котором около недели находится в состоянии покоя. Гнездо служит не только для размножения и линьки, но и для зимовки и в каждом случае строится заново. Живут ложноскорпионы 2-3 года.

Отряд Сенокосцы (Opiliones)

На поверхности почвы, среди подстилки, на стволах деревьев, заборах, стенах зданий, асфальте, среди травы обитают своеобразные паукообразные – сенокосцы. Они обычны как в естественной природе, так и в садах, огородах, дачных массивах. Их можно встретить и в населённых пунктах, начиная с небольших посёлков до мегаполисов. Своим внешним видом они отдалённо

напоминают пауков, за это их ранее называли ложнопауками. Внешнее сходство ошибочно. В отличие от пауков компактное брюшко сенокосцев членистое, прикрепляется широким основанием к головогрудки, а не стебельком, как у пауков. У сенокосцев отсутствуют паутиновые бородавки: паутиновую нить они не выделяют. Длина буроватого тела доходит до 4-7 мм у самца и до 9 мм у самки. Ноги сенокосцев тонкие и очень длинные (до 50 мм), значительно превышающие длину тела. Нужно отметить, что ноги у самок длиннее, чем у самцов. Самый распространённый и эвритопный вид – сенокосец обыкновенный (*Phalangio opilio*) из семейства Фалангид (*Phalangidae*). На спинной стороне у него проходит тёмно-коричневая полоса с характерным расширением в её середине. Нижняя поверхность брюшка светло-жёлтая или белая. Одна пара простых глаз расположена на приподнятых бугорках головогрудки, что облегчает им ориентацию в пространстве. Длинными членистыми конечностями сенокосец ощупывает субстрат. Лапки ног с многочисленными вторичными члениками, что позволяет животному обхватывать субстрат, удерживаться и быстро передвигаться по стеблям растений. Сенокосцы очень легко расстаются с конечностями – явление самокалечения (автотомия). Хотя утраченные ноги не восстанавливаются, но лучше лишиться одной – двух ног, чем жизни. Оторванная нога долго (около получаса), сгибаясь и разгибаясь, совершает быстрые движения, как будто кто-то косит косой. Отсюда одно из названий этих паукообразных – «сенокосцы», другие меткие народные названия – «косиножка», «лапка-лапка, попляши», «гуляй нога». Дышат трахеями, дыхальца имеют фильтрационный аппарат и могут замыкаться. Сенокосцы питаются мелкими животными – другими паукообразными, насекомыми, многоножками, червями, а некоторые виды моллюсками. Могут потреблять разлагающуюся растительную и животную пищу. Самки отличаются от самцов не только более длинными ногами, но и длинным трубчатым яйцекладом, отходящим от основания брюшка. При помощи яйцеклада они откладывают яйца в почву, в мох, под опавшую листву. Размножение с середины лета по октябрь включительно. Цикл развития длится 1-2 года. Молодые сенокосцы отличаются от взрослых размерами. Линяя, они вырастают и достигают половой зрелости. Зимуют яйца и молодь. Взрослые особи могут жить до 3-х лет.

Подкласс Клеши (Acari)

Акарифауну составляют представители 2-х отрядов – Акариформные клеши и Паразитиформные клеши.

Отряд Акариформные клеши (Acariformes)

Тироглифоидных клещей (надсем. Tyroglyphoidea) называют амбарными, так как среди них немало форм, повреждающих зерно в зернохранилищах, муку и другие пищевые продукты. Для них характерна фаза гипопуса – покоящаяся и расселительная. Поразительная стойкость гипопуса: они выно-

сят высушивание и промораживание, действие ядовитых веществ, выдерживают высокие дозы ионизирующей радиации, смертельные для других организмов. Места обитания тироглифид разнообразны. Серьезными вредителями зерна являются – мучной клещ (*Tyroglyphus farinae*), удлинённые клещи – вредный (*Tyrophagus poxius*) и вредоносный (*Tyrophagus perniciosus*). Муке вредит алевроглифус округлый (*Aleuroglyphus ovatus*). Тироглифоидные клещи повреждают сыр – сырный клещ (*Tyrolichus casei*), луковицы, корне- и клубнеплоды – луковичный клещ (*Rhizoglyphus echinopus*).

Чесоточные клещи (надсем. Sarcoptoidea) – паразиты животных и человека. У человека чесоточный зудень (*Sarcoptes scabiei*) из семейства Клещи чесоточные (Sarcoptidae) вызывает чесотку, или зудневую болезнь. Самки прогрызают ходы в роговом слое кожи и здесь откладывают яйца.

В почве и на её поверхности, особенно в окультуренных ландшафтах, обычны очень мелкие (3 мм) ярко-красные клещи, покрытые бархатистыми волосками. Это клещи-краснотелки (сем. Trombidiidae). Ведут хищный образ жизни, нападая на мелких насекомых, личинки паразитируют на мелких млекопитающих и насекомых, главным образом на хрущах и навозниках. При опасности клещи притворяются мёртвыми. Дыхание трахейное. Яйца откладывают в почву. В городе обычен вид краснотелка шелковистая (*Trombidium holosericeum*). Имаго и нимфы – хищники, ведут свободный образ жизни, личинки являются паразитами насекомых, пауков и позвоночных.

Железницы, или демодициды (сем. Demodicidae) живут в сальных железах и волосяных сумках млекопитающих. Очень маленькие и различимы только под микроскопом. Тело у железниц червеобразное, кутикула кольчатая, ноги короткие, как бы обрубленные, ротовые органы сосущие. Представители рода Демодекс (*Demodex*) паразиты диких и домашних млекопитающих, вызывающие железничную чесотку (демодекоз). Обычен в сальных железах человека клещ железница угревая (*Demodex folliculorum*).

Тело паутиных клещей (сем. Tetranychidae) овальное, цельное. Мелкие клещи 0,2-1 мм длиной. Кутикула тонкая, окраска – различные оттенки зелёного, жёлтого, красного цвета. Ротовые органы приспособлены для прокола эпидермиса листьев и сосания соков. Ноги тонкие, на лапках имеется сложный ноготковый аппарат, с помощью которого клещи удерживаются на листьях. Оплодотворение внутреннее, без сперматофоров. Круг кормовых растений паутиных клещей очень широк. Среди них полифаги, олигофаги и монофаги. Большинство выделяют паутину (отсюда название), которой покрываются листья и другие части растений. Паутиный покров служит клещам защитой, особенно развит у видов, живущих большими скоплениями. На паутинках клещи, подхваченные ветром, расселяются. Повреждения, нанесённые клещами, выглядят различно: листья желтеют, становятся пятнистыми, светлые и бурые пятна сливаются, листья засыхают и опадают. Клещи переносят вирусные болезни растений. При массовом размножении клещей растения гибнут. Крапивный клещик (*Tetranychus urticae*) повреждает многие дикорастущие и культурные растения. Клещики длиной от 0,2 до 0,4 мм, зеленовато-жёлтого цвета ранней весной и оранжево-красные осенью.

Живут преимущественно на нижней поверхности листьев, большей частью под сплетениями тонких паутинок. Повреждения имеют вид жёлтых пятен, занимающих более или менее крупные участки и придающих «мозаичность» пластинке листа.

Мельчайшие (длина 0,1-0,2 мм) галлообразующие, или четырёхногие клещи (сем. Eriophyidae) специализированные паразиты растений. Высасывая клеточный сок растений, вызывают появление у растений уродливых образований, наростов, уродливости побегов, цветков и плодов, разнообразных галлов. Тело клещей удлинённое, у галлообразующих форм червеобразное, с мягким покровом, у открытоживущих более плоское, чешуйчатое. Ног две передние пары, хелицеры колющие, глаз и трахей нет. Яйца очень крупные относительно самок. Жизненные циклы клещей строго согласованы с сезонными явлениями в жизни растений и в деталях разнообразны. Наиболее многочисленны галловые клещи древесных пород, каждая из которых имеет свой характерный набор галловых клещей. Хорошо заметны красные или желтоватые галлы в виде небольших вытянутых сосочков. Очень мелкие растительноядные клещики живут в мелких конусообразных галлах разного цвета. Их знает почти каждый, кто внимательно осматривал листья растений. Галловые клещи переносят вирусы растений. На верхней стороне листьев липы обычны многочисленные конусообразные ярко-красные галлы липового клещика (*Eriophyes tiliae*). В каждом галле несколько полостей, в которых располагаются крошечные жёлтые безногие личинки. Взрослые клещики имеют червеобразную форму и двух (а не четырёх, как другие паукообразные) пары ходильных ног. На обитание краевого липового клещика (*Eriophyes tetratrichus*) указывает загибание и покраснение краёв листьев липы. Галлы клещиков легко обнаружить на поверхности листьев шиповника, черёмухи, вяза и других деревьев и кустарников. Они ухудшают декоративные качества растений. Развиваются во вторую половину лета. Небольшие (до 4 мм) зеленовато-жёлтые булавовидные или конусовидные галлы на листьях черёмухи результат работы черёмухового клещика (*Eriophyes padi*), светло-зелёные мелкие галлы в виде бугорков на верхней стороне листьев вяза – вязового клещика (*Eriophyes brevipunctata*). Часто на нижней стороне листьев черёмухи можно обнаружить следы работы войлочного черёмухового клещика (*Eriophyes paderineus*) – налёт беловатого или коричневого войлочка. Ясеневый кочанный клещик (*Eriophyes fraxinivorus*) деформирует цветки ясеня, скручивая их в коричневые массы (наподобие цветной капусты). Листья рябины деформирует грушевый клещик (*Eriophyes piri*). На обеих сторонах листьев образуются неправильные желтовато-зелёные бугорки. Грушевый клещик вызывает образование бляшковидных выпуклостей на листьях груши, яблони и других плодовых. Грушевый клещик настолько мелкий, что свободно проникает в ткани листьев через устьица, там же внутри листа откладывает яйца. Смородинный почковый клещ (*Eriophyes ribis*) вызывает вздутие почек смородины. Такие почки весной, в период распускания как бы присыпаны мукой. Некоторые виды, например, клещик трёхрадиальный

(*Eriophyes triradiatus*), вызывают на ивах известные многим «ведьмины метлы» (масса уродливых перепутанных побегов образует подобие метлы).

Водные клещи (сем. Hydrachnidae) – самые обычные обитатели прудов и озер. Размеры водных клещей малы: от 1 до 3 мм. Взрослые клещи округлой формы, часто ярко-красные, крупные (до 5 мм), на ногах у них развиты гребные волоски. Тело цельное, обычно округлое, покровы кожистые, плотные, нередко покрыты шипиками, сетчатой скульптурой или щитками различной формы и величины. Обычно развита пара двойных глаз. Активны круглый год. Они хорошо плавают среди водной растительности, есть виды, которые только ползают. Личинки водных клещей очень похожи на личинок краснотелок. Также паразитируют на насекомых (водных жуках, клопах, стрекозах и их личинках). Почти все водные клещи хищники: нападают на дафний, циклопов и других мелких членистоногих. В прудах и даже временных лужах обитает не менее 10 видов водных клещей, среди которых обычен водный клещ географический (*Hydrarachna geographica*). Его яркая, красная с чёрными пятнами окраска является предупреждающей. Клещи выделяют ядовитую или неприятную на вкус жидкость, что спасает их от врагов. Достигают размеров 6-8 мм.

Отряд Паразитиформные клещи (Parasitiformes)

Гамазоидные клещи (сем. Gamasoidea) – как свободноживущие, так и паразитические насекомые. Непаразитические гамазиды населяют почву, лесную подстилку и скопления всевозможных гниющих остатков. В основном хищники, или многоядные. Многие живут в гнёздах общественных насекомых и птиц, в норах млекопитающих. На нижней стороне брюшка жуков навозников расселяются дейтонимфы клеща жесткокрылых (*Parasitus coleoptratorum*). Их бывает так много, что образуется сплошной сероватый покров. Трупный клещ (*Poecilochirus necrophori*) живет на падали. В фазе дейтонимфы расселяются на новые трупы жуками-могильщиками рода Некрофорус (*Necrophorus*). Взрослые клещи, подобно личинкам и протонимфам, живут скрытно, питаются тканями трупа и трупоядными членистоногими.

Дерманиссиды (сем. Dermanyssidae) – облигатные паразиты рептилий, птиц и млекопитающих. Гнездовым паразитом является куриный клещ (*Dermanyssus gallinae*), поселяется в гнездах голубей и птичниках, в клетках певчих птиц и в дикой природе. Клещи нападают на птиц обычно ночью, а днем прячутся в щелях насестов и стен, в сухом помёте. Спариваются голодные клещи. Затем самка сосёт кровь птиц и в укрытиях, по мере переваривания крови, начинает откладывать яйца. Клещи способны длительно голодать, выносить замерзание. В гнездах диких птиц чаще встречается птичий клещ (*Dermanyssus hirundinis*), который в массе размножается в скворечниках и синичниках. На воробьях паразитирует воробьиный клещ (*Dermanyssus passerinus*), вот почему птицы принимают пылевые ванны. Летом клещи обитают в гнездах, зимой – на теле хозяина. В городе, к сожалению, обычны грызуны, среди которых мыши – прокормители мышинового клеща

(*Allodermanyssus sanguineus*), серые крысы-пасюки – прокормители крысиного клеща (*Ornithyssus bacoti*), который может нападать и на человека.

Иксодовые (сем. Ixodidae) – наиболее крупные наземные клещи. Все иксодовые клещи питаются кровью позвоночных животных. Их ротовой аппарат (хоботок) приспособлен для присасывания, разрыва кожных покровов и сосания крови. Обыкновенный собачий клещ (*Ixodes ricinus*) один из самых крупных иксодовых клещей. Тело овальной формы, цвет самца коричневый, у самки спинной щиток темно-коричневый, глянцевый; остальная часть тела серая. Самка клеща потребляет до 400 мг крови и сильно увеличивается в размерах (от 3-4 мм до 10-11 мм). Самцы размером до 2,5 мм. У самцов спинной щиток прикрывает почти всё тело клеща, оставляя узкий кантик по краям, у личинок, нимф и самок щиток значительно короче. Встречается повсюду, где густая растительность и высокая влажность воздуха. Первые укусы клещей на территории города регистрируются с начала весны до осени. В 2008 году в Самарской области отмечено 3200 случаев укусов клещей, первый случай – 20 марта, последний – 1 сентября. Один случай энцефалита. Самка откладывает яйца в подстилке, около корней деревьев и кустарников. В яйцевой кладке до 3000 яиц, которые самкой склеиваются в общий комок при помощи специального клейкого секрета. Развитие с превращением. Из яйца выходят мелкие (до 1 мм) шестиногие личинки, которые превращаются в восьминогих нимф, а затем в имаго. Все нимфы перед линькой в следующую фазу развития должны выпить кровь своих жертв (ящериц, насекомых, птиц, гнездящихся на земле, во взрослой стадии крупных млекопитающих, включая человека). Взрослый клещ сидит в характерной позе на верхушке растений и ожидает своего хозяина. Клещ слеп. Свою добычу обнаруживает при помощи органов обоняния (орган Галлера), которые находятся на лапках передней пары ног. Собачий клещ развивается на трёх прокормителях, отсюда название – трёххозяинский скотский клещ. Является переносчиком вируса весенне-летнего энцефалита, двуволнового менинго-энцефалита, северного протоплазмоза, туляремии, бердиоза и др. Таёжный клещ (*Ixodes persulcatus*) очень похож на собачьего клеща (фото 27). Он переносчик более 20 заболеваний человека. Иксодовые клещи способны долгие годы сохранять в своем организме возбудителей и поддерживать инвазию в природном очаге. В связи с освоением новых территорий природными очагами становятся и большие города. К иксодовым клещам принадлежат и пастбищные клещи с беловатым эмалевым пигментом на спинном щитке, ногах и хоботке. На пустырях встречается пастбищный клещ разукрашенный (*Dermacentor pictus*). Пастбищный клещ меняет хозяина, как и собачий клещ. Длина тела самца 4-5 мм, а насосавшаяся самка в длину иногда достигает 14 мм. У всех клещей этого рода имеются глаза. Присосавшегося клеща следует сразу же удалить вместе с гнатосомой (головкой), а место укуса обработать йодом или спиртом. Лучше всего обратиться к специалистам, а не самому удалять клеща во избежание отрыва головки.

Отряд Пауки (Araneae)

В настоящее время фауна пауков, обитающих в пределах города, представлена 2 подотрядами – Мигаломорфных пауков и Высших пауков, и насчитывает 188 видов.

Подотряд Мигалообразные пауки (Mygalomorphae)

Семейство Паукови-землекопов (Atypidae) представлено единственным видом – атипус стенной (*Atypus muralis*). Представитель примитивных пауков атипус стенной, в отличие от высших пауков, дышит при помощи 2-х пар легочных мешков и не имеет трахей. Его хелицеры располагаются параллельно земле, а не перпендикулярно, как у высших пауков. Паук имеет бурый окрас и достигает в длину 20 мм. Самка роет косую норку до 30-40 см длиной и выстилает её плотной паутиной тканью, которая продолжается снаружи в виде длинной паутиной трубки. Она замкнута на конце и лежит на земле обычно под защитой растительности. Сидящий в трубке паук убивает приближающихся насекомых с помощью длинных хелицер прямо через паутинную ткань. Чтобы забрать добычу, паук разрывает ткань трубки и выходит наружу, а потом заделывает отверстие. Самец ведёт бродячую жизнь и норок не роет. Вид занесён в Красную книгу Самарской области и является плиоценовым реликтом (Кадастр..., 2008).

Подотряд Высшие пауки (Araneomorphae)

Семейство Трубковых пауков (Dysderidae) представлено видом харпактея румяная (*Harpactea rubicunda*). Паук имеет длину тела 15-17 мм, бурый окрас и 6 глаз на голове (вместо обычных для других пауков 8). Трубковые пауки живут под камнями, на стволах деревьев и в лесной подстилке, хотя в нашем случае паук обитал в жилом помещении.

Из семейства Вельветовых пауков (Eresidae) встречается вид эрезус чёрный (*Eresus cinnaberinus*). Самцы своим ярко-красным брюшком с крупными чёрными пятнами (обычно их четыре), имеющими белую оторочку, напоминают божью коровку. Самка намного крупнее самца и целиком окрашена в голубовато-чёрный цвет (за что вид и получил свое название). Самки прячутся под камнями, а вот самцов можно увидеть в солнечный день (обычно весной), когда они бегают по земле в поисках партнерши для спаривания. Вид занесён в Красную книгу Самарской области (Кадастр..., 2008).

Пауков-долгоножек (сем. Pholcidae) 2 вида – фолькус фаланговидный или паук длинноногий (*Pholcus phalangioides*) и фолькус сенокосцевидный (*Pholcus opilionoides*). Пауков этих обычных синантропных видов очень часто можно встретить в жилищах человека, вне зависимости от времени года. Окрас тела пауков телесного цвета, в некоторых местах даже прозрачный. Иногда их даже путают с настоящими сенокосцами за такие же длинные ноги. При опасности паук начинает очень сильно раскачиваться на своих не-

правильных тенетах вверх и вниз, так что его очертания становятся расплывчатыми и незаметными для глаза хищника. После того, как хищник потеряет паука из виду, тот, не теряя времени, убегает в безопасное место. Охотятся пауки на мелких беспозвоночных животных, обитающих в жилых постройках. Эти пауки также могут селиться в дуплах деревьев, расщелинах скал, пещер, где они тоже прекрасно себя чувствуют.

Пауки-тенётники (сем. Theridiidae) представлены 24 видами. Они строят неправильные широкопетлистые тенёта с логовищем, имеющим обычно вид колпачка, обращенного отверстием вниз и замаскированного останками насекомых и частицами растений. Рядом с логовищем помещается рыхлый яйцевой кокон, охраняемый самкой. В парковых зонах наиболее распространён вид теридион испещрённый (*Theridion varians*), встречающийся на кустарниковой и древесной растительности. Это маленький (2,5-3 мм) паук, с коричнево-оранжево-белым рисунком на округлом брюшке. К синантропным относятся 3 вида семейства – стеатода крупная (*Steatoda grossa*), стеатода каштановая (*Steatoda castanea*), стеатода трёхугольная (*Steatoda triangulosa*). Стеатода крупная окрашена в чёрный или пурпурно-коричневый цвет. На округлом брюшке имеются характерные бледные отметины, полукруг и 3 пятна. Белые яйцевые коконы, напоминающие шарики из волокон хлопка, подвешены на сети. В помещениях человека обычно можно увидеть самцов, которые передвигаются по стенам в поисках самки. У стеатоды каштановой цвет брюшка имеет более интенсивный коричневый оттенок. Рисунок на брюшке в виде продольной линии, тянущейся вдоль брюшка, по краям которого расположены ещё две белые полосы. Первые два вида – обычные обитатели жилища человека, а вот третий вид стал редким – последняя информация о его находке приводится в публикации 1990 года.

Разнообразие пауков-балдахинников (сем. Linyphiidae) велико – 50 видов. В основном это пауки мелких и средних размеров от 1,5 до 7 мм. Сеть пауков имеет вид горизонтального навеса или балдахина из плотной паутиной ткани, растянутого на многочисленных вертикальных и перекрещенных нитях. Паук сидит под навесом спиной вниз. Натякающиеся на вертикальные нити насекомые падают на навес, после чего паук, протыкая сеть, вонзает коготки хелицер в жертву. Расположенные в основном в кустарниковом ярусе и верхних частях травостоя, покрытые росой сети этих пауков особенно заметны ранним утром. Наиболее многочислен в лесопарковых зонах города вид линифия трёхугольная (*Linyphia triangularis*). Крышеобразные сети линифии трёхугольной можно часто увидеть на кустарниках. Паук, поджидая насекомых, висит под сетью вниз головой. Брюшко у него удлинённое, тело тёмно-коричневое, блестящее, с белыми или жёлтыми полосами, ноги тонкие и вытянутые.

В Самарской области известно всего 3 вида пауков семейства Метиды (Metidae). В городе обитает только вид метеллина членистая (*Metellina segmentata*). Это один из самых обычных пауков, относящихся к группе плетущих круговые сети. Встречается на растениях практически повсеместно. Отличается от других кругопрядов тем, что в самом центре круговой сети пау-

тинные нити отсутствуют, в то время как у других пауков этой группы центр сети густо заплетён. Окраска паука бледно-коричневая, на брюшке рисунок в виде щита, на ногах тёмные и светлые поперечные полосы. Самец мельче, стройнее, окраска более яркая, оранжевая, ноги относительно длиннее, чем у самки. Взрослые особи встречаются в основном в осенний период, когда они и достигают половозрелого возраста.

Пауки-вязальщики (сем. Tetragnathidae) представлены 7 видами. Все виды семейства являются гидрофилами, предпочитающие влажные участки и в большинстве случаев встречаются на растениях, произрастающих вблизи городских водоёмов (пруды, озёра, берег реки Волги). Пауки-вязальщики строят круговые сети, с открытым, не заплетённым паутиной, центром, напоминающие сети пауков из семейства Метиды. Тело пауков-вязальщиков удлинённое, почти палочковидное. Ноги длинные и тонкие, вооружённые многочисленными шипами, в покое вытянуты вдоль тела. Хелицеры, в особенности у самцов, крупные, иногда сильно вытянуты вперед. Полукруглый кокон, содержит от 60 до 150 яиц, крепится на стеблях травянистых растений, тщательно маскируется и, как правило, не охраняется самкой. Осенью молодые паучки расселяются по воздуху на паутинках. Наиболее часто встречаются пауки-вязальщики двух видов – вязальщик обыкновенный (*Tetragnatha extensa*) и вязальщик прокалывающий (*Tetragnatha pinicola*). У вязальщика обыкновенного длина тела достигает 12 мм, головогрудь тёмная с продольным жёлтым пятном, брюшко зеленовато-серебристое. Вязальщик прокалывающий гораздо меньше (5-6 мм) и визуально отличается от предыдущего вида бело-серебристо-блестящим брюшком.

Пауки-кругопряды (сем. Araneidae) плетут колесовидные тенёта, обычно с логовищем за их пределами. Встретить их можно в лесопарках и пригородных лесах. Узнать их довольно просто по сетке неправильно округлой формы (овальной, эллипсоидной), в центре которой обычно сидит сам хозяин. Иногда паука можно обнаружить недалеко от сети (в логовище, держащим в лапках сигнальные нити). В пределах города встречается 13 видов (фото 24, 28). Наиболее узнаваемым видом является крестовик обыкновенный (*Araneus diadematus*), хотя в городе этот вид встречается редко (фото 28). Его можно увидеть в самых глухих уголках Ботанического сада, а так же в пригородных лесах и по берегу реки Волги. Этот паук не любит антропогенного воздействия. А вот самым массовым видом пауков в городе является пчелосос негаданный (*Mangora acalypha*), встречающийся в любом парке. Это маленький паучок (2,5 мм) с белым спереди и жёлтым сзади брюшком, на котором выделяется чёрный рисунок в виде прямоугольника с примыкающей к нему линией. Паук не строит убежища, а густую, колесовидную сеть перестраивает почти каждый день. В ожидании добычи он сидит на центральном сплетении. Потрявоженный паук быстро спускается на землю по паутиной нити или же забирается по травинке наверх.

Пауков-волков (сем. Lycosidae) встречается 14 видов. Эти бродячие пауки живут повсюду на почве, в сырых местах, у воды, по поверхности которой хорошо бегают. Тело пауков обычно окрашено в тёмные тона, под цвет

почвы. Охотятся они днем и отличаются необычайным проворством. При поиске добычи пауки-волки полагаются главным образом на зрение (но могут также подстерегать жертву из засады). Заметив потенциальную жертву, паук несколькими короткими прыжками быстро настигает её. Пауки-волки не строят ловчих сетей, а многие из них не делают даже логовищ и гнёзд. У большинства этих пауков жизненный цикл одногодичный, спаривание происходит рано весной. Самки носят под брюшком белые или сероватые яйцевые коконы, хорошо заметные на поверхности почвы. Многочисленная молодь некоторое время держится на брюшке самки, а затем расходится и расселяется. Самым массовым видом, который встречается в городской черте почти повсеместно, является пардоза-леопард траурный (*Pardosa lugubris*). Это тёмного цвета паук с чёткой светлой полосой и едва заметными полосками. Длина тела до 5,5 мм. Брюшко сверху с ланцетовидным пятном и несколько парами беловатых пятен за ним.

В пределах города встречаются 2 вида бродячих охотников (сем. Pisauridae): охотник растительный (*Dolomedes plantarius*) и пизаура удивительная (*Pisaura mirabilis*). Охотник растительный достигает размера 25 мм. Тело сверху оливково-бурое с широкой белой или желтоватой краевой каймой (фото 30). Паук не строит убежища и держится в прибрежной растительности. Он хорошо бегаёт по воде и может погружаться под воду, цепляясь за растения. Питается насекомыми, живущими в воде и у воды, но может также поедать мальков рыб и головастиков. Самка подвешивает яйцевой кокон на прибрежных растениях и сторожит его. Молодь выходит в середине лета и нередко в массе скапливается на прибрежных растениях. Вид занесён в Красную книгу Самарской области. Охотник растительный был найден в 2006 году на берегу озера по ул. И. Булкина. Пизаура удивительная – самый распространённый вид, обитающий в парковых зонах города и пригородных лесах (фото 26). Особи обоих полов серо-коричневые, вдоль спинного щита проходит узкая бледная полоса, которая продолжается в широкую полосу на сужающемся к концу брюшке. У пизаур весьма необычный ритуал ухаживания. Перед спариванием самец обязательно преподносит самке подарок – завёрнутое в паутину насекомое. Самка носит яйцевой кокон хелицерами под брюшком. При этом она передвигается немного неуклюже, «на цыпочках». Перед выходом паучат (июль месяц), самка делает на растении своеобразный купол из паутины, в середину которого помещает кокон. Сама же располагается на наружной стороне и охраняет своё потомство, отпугивая врагов.

Воронковые пауки (сем. Agelenidae) представлены 2 видами – паук домовый (*Tegenaria domestica*) и агелена обыкновенная, или лабиринтовый паук (*Agelena labyrinthica*). Для пауков этого семейства характерна воронковидная ловчая сеть. Трубка этой сети служит убежищем, в котором паук проводит время, свободное от охоты; при подкарауливании добычи он располагается у входа в трубку. На время размножения убежище сети превращается в гнездо. Состав добычи может сильно варьировать. Тело у лабиринтового паука оливково-серое, брюшко с характерным светлым рисунком, а на спинном щите имеются 3 бледные полосы. На конце брюшка находятся 2 длин-

ные гибкие паутинные бородавки. Когда на воронкообразную сеть опускается насекомое, паук выскакивает и, схватив жертву, вместе с ней прячется обратно. Домовый паук строит свои ловчие сети в углах комнат и на окнах, на которые часто оседает пыль, и потому они имеют неряшливый вид. Когда на паутину садится насекомое, паук покидает своё убежище и атакует добычу, бегая по верхней стороне сети. Это типичный синантропный вид, расселившийся почти повсеместно там, где можно встретить жильё человека. Ноги и спинной щит покрыты поперечными коричневыми и серыми полосками, на брюшке имеется ряд пятен. Самец и самка во время брачного сезона могут жить вместе.

Листовых карликовых пауков (сем. *Hahniidae*) обитает 2 вида. Самым массовым видом является хашния стальная (*Hahnia ononidum*). Этот маленький паук (длиной 1,9-2,3 мм) встречается в подстилке под деревьями и кустарниками, где и добывает пропитание. Тело его тёмно-коричневого окраса; отличительной особенностью являются паутинные бородавки (6 штук), расположенные в один ряд на конце брюшка.

Пауки-кружевницы (сем. *Dictynidae*) относятся к группе крибеллятных пауков. Вещество особых паутинных желез у этих животных выходит через крибеллум – небольшую пластинку, пронизанную порами. Выделяемая паутина энергично расчесывается задними ногами. Поэтому у крибеллятных пауков очень тонкая пушистая паутина. Тенёта пауки-кружевницы обычно плетут в виде полога. Часто сети имеют характерный зигзагообразный облик, а свежая паутина обычно голубоватая. На такой пушистой паутине, как правило, нет клейкого секрета, но в ней легко запутываются насекомые. На зимовку и в период спаривания пауки плетут небольшие убежища. В городе это семейство представлено 7 видами. Самыми массовыми видами являются диктина тростниковая (*Dictyna arundinacea*) и диктина крючковатая (*Dictyna uncinata*). Тростниковая диктина – маленький паук длиной 2,5-3,5 мм, с двумя белыми полосками на головогрудь. Вдоль средней линии брюшка проходит тёмно-коричневая полоса, которая сзади становится прерывистой. Паук строит сети в основном на кончике травы (обычно сухой цикорий) или сухой веточки. Диктина унцината внешне напоминает диктину тростниковую, но на порядок меньше её и обитает на кустарниках, стволах и листьях деревьев, где и развешивает тенёта.

Пауки титаноэковые (сем. *Titanoecidae*) представлены видом титаноэка Шайнера (*Titanoeca schineri*). Пауки этого семейства также относятся к группе крибеллятных пауков. Титаноэка Шайнера имеет бурую, коричневую или чёрно-коричневую окраску. На брюшке сверху присутствует пара ярких белых пятен. Паук тенёт не плетёт, живёт под камнями и корой деревьев, там и добывает себе пропитание.

Из лиокрановых сумочных пауков (сем. *Liocranidae*) встречается фруролитус симпатичный (*Phrurolithus festivus*). Паук блестяще-чёрного цвета, очень похожий на муравья, длиной от 2 до 2,8 мм, а иногда и меньше 2 мм. Он относится к бродячим паукам. Охотится на беспозвоночных в под-

стилке и под камнями. Паука можно встретить солнечным днем на асфальте, около домов, когда он выбирается на охоту из трещин-убежищ.

Пауки ночные охотники (сем. Clubionidae) имеют жёлтое или сероватое (иногда жёлто-зелёное или светло-коричневое) удлинённое тело. Голова обычно с тёмными челюстями. Ловчих сетей не строят, охотятся в большинстве случаев ночью, день проводят в логовищах, представляющих собой типичные жилые трубки, открытые с двух сторон. Логовища устраиваются в скрученных листьях деревьев и кустарниках, в траве, под корой деревьев, в лесной подстилке или под камнями. Половозрелыми они становятся в мае – июне. Спаривание происходит в логовище самки, кокон помещается здесь же и охраняется самкой. Вылупившиеся паучки первоначально живут в материнском логовище, но затем расползаются и строят собственные жилые трубки. Обнаружено 5 видов пауков, принадлежащих к одному роду. Наиболее обычен вид клубиона небрежная (*Clubiona neglecta*) – головогрудь и ноги жёлтые, брюшко серовато-жёлтое в белых полосках. Длина тела составляет 3,5 мм.

Пауки-засадники (сем. Gnaphosidae) представлены 13 видами. Пауки-засадники окрашены в чёрный или тёмно-коричневый цвета, активны в ночное время суток, ловчих сетей не строят. Большинство представителей семейства изготавливает логовища из паутины, которые на период размножения часто превращаются в гнёзда. Обитают эти пауки в основном под камнями, опавшими листьями или под корой. Некоторые виды могут случайно попадаться в домах. Наиболее активны и чаще всего встречаются в надпочвенном ярусе пауки двух видов – драссилус предпосланный (*Drassylus praeficus*) и гаплодрассус предводитель (*Haplodrassus signifer*). Драссилус – паук чёрного цвета с размером тела 6-7 мм. Гаплодрассус – тёмно-коричневого цвета, длиной не более 6,2 мм. Хелицеры у обоих видов тёмные, брюшко удлинённое. Охотятся они на подстилке в ночное время.

Из семейства Блуждающих пауков (*Zoridae*) встречается паук зора шипасторукая (*Zora spinimana*). Тело паука бледно-жёлтой окраски, ноги могут быть жёлтого или жёлто-красного цвета. Этот вид относится к бродячим паукам, встречается в пригородных лесах, охотится в дневное время и не строит тенёт.

Семейство Разноногих пауков (*Heteropodidae*) представлено 1 видом – микромата зеленватая (*Micromata roseum*). Паук достаточно крупный – от 12 до 15 мм в длину. У самки ноги и спинной щит зелёные, а брюшко жёлто-зелёное. У самца на брюшке ещё имеются красные и жёлтые полосы. Паук не строит ловчих сетей и обитает в основном на цветущих растениях. Добычу подстерегает, опустив переднюю часть спинного щита. В таком положении он может молниеносно схватить приблизившееся насекомое сильными передними ногами.

Пауки крабовые (сем. Philodromidae) ловчих сетей не строят, предпочитают древесный и кустарниковый ярусы. В городе они представлены 5 видами. Наиболее обычны виды филодромус дерновый (*Philodromus cespitum*) и тибеллюс узкий (*Tibellus oblongus*). Филодромуса можно встретить практиче-

ски на любом дереве и кустарнике (*фото 29*). Тело паука как бы приплюснуто сверху, окрашено под цвет коры дерева. Паук, имея такую покровительственную окраску, на дереве практически не заметен. Тибеллюс узкий обитает среди высокой травы, его часто можно увидеть на стеблях. Тело паука вытянуто в длину, соломенного цвета, вдоль всего тела проходит тёмная полоса. Отдыхая, паук сидит на веточке или стебле травы, вытянувшись вдоль него и заметить его в этом положении можно только тогда, когда он начинает двигаться. Самка прикрепляет яйцевой кокон около конца травинки и охраняет его.

Пауков-бокоходов (сем. Thomisidae) обнаружено 13 видов. Тело пауков плоское, передние две пары ног заметно длиннее задних (*фото 22, 23*). Передвигаются одинаково хорошо вперёд, боком и назад. Ловчих тенёт не делают и относятся к бродячим паукам. Одни виды подстерегают свою добычу на цветах, другие – на листьях или на коре деревьев. Наиболее обычными видами являются паук-бокоход цветочный (*Misumena vatia*), паук-бокоход трёхзубый (*Misumenops tricuspидata*) и паук-бокоход гребенчатый (*Xysticus cristatus*). Паук-бокоход цветочный (*фото 22*) сидит на цветках и подстерегает насекомых, которые прилетают сюда в поисках пыльцы и нектара. Самка обычно белого цвета, но в соответствии с оттенком цветка, на котором она сидит, окраска её может меняться (от жёлтой до зелёной). Иногда на брюшке имеются красные полосы. У самца, который примерно в 2-3 раза меньше самки, тело вытянутое, спинной щит и ноги коричневые, брюшко окрашено в желтовато-коричневый цвет. Пауки этого вида нападают даже на насекомых, которые гораздо крупнее их самих. На цветах и травостое в черте города также обычен паук-бокоход трёхзубый. Головогрудь паука светлая, с двумя коричневыми продольными полосками и чёрной каймой. Брюшко белое, зелёное или жёлтое. Способ охоты такой же, как и у паука-бокохода цветочного. Паук-бокоход гребенчатый наиболее обычный вид, обитающий на листьях и коре деревьев, его можно встретить и на подстилке. Ведет скрытый образ жизни. Как и другие пауки-бокоходы, подстерегает добычу и схватывает её сильными передними ногами. Взрослых особей можно встретить с апреля по июль.

Семейство Пауков-скакунов (Salticidae) представлено 21 видом (*фото 32*). Это солнцелюбивые пауки, охотящиеся днём. Пауки не строят ловчих сетей; передвигаются очень быстрыми, ловкими прыжками. Заметив добычу даже на значительном расстоянии, паук осторожно подкрадывается и стремительно прыгает на неё. Коготками хелицер он быстро умерщвляет жертву, справляясь даже с насекомыми, размеры которых в 2-3 раза превышает размер самого хищника. Добычей пауков служат главным образом мухи, кузнечики, клопы. Живут пауки-скакунчики на почве, травостое, кустарниках, деревьях, а так же на стенах домов. Плетут только гнездо-убежище для яиц под камнями или корой деревьев. На травостое первенство удерживает маленький паук гелиофанус желтоногий (*Heliophanus flavipes*) с переливающимся пурпурно-чёрным телом. На брюшке у него имеются белые отметины. У неполовозрелых особей педипальпы жёлтого или белого цвета. Гелиофанус

строит мешковидные гнёзда из толстой белой паутины. Эти гнёзда могут располагаться в самых разных местах, например, внутри скрученных листьев, под камнями. Встречаются гелиофанусы практически во всех парках города. Наиболее интересен вид псевдеофрис старый. Этот маленький скакунчик 3-3,5 мм длиной, серо-коричневого цвета, который приспособился жить между иголками хвойных деревьев (голубой и колючей ели), где и ловит свою добычу.

Для характеристики семейств и видов пауков использована информация ряда литературных источников (Жизнь животных, 1969; Тыщечко, 1971; Хиллиард, 2001).

НАДКЛАСС МНОГОНОЖКИ (MYRIAPODA)

Многоножки – древние, известные с нижнего девона – верхнего силура животные. Многоножки – наземные обитатели, предпочитающие влажные местообитания; есть формы, живущие в литорали морей. Тело подразделено на голову и многочлениковое туловище. На каждом членике туловища находится по одной или по две пары одноветвистых членистых ног – отсюда и название надкласса – многоножки. На территории города отмечено 6 видов многоножек из класса Губоногих (Chilopoda) (отр. Скутигерообразных (Scutigermorpha), сем. Скутигеровых (Scutigerae), мухоловка обыкновенная (*Scutigera coleoptrata*); отр. Литобииобразных (Litobiomorpha), сем. Литобиидовых (Litobiidae), костянка обыкновенная (*Lithobius forficatus*), костянка укороченная (*Monotarsobius curtipes*), костянка Селиванова (*Monotarsobius sselivanoffi*), сем. Геникопидовых (Henicopiidae), геникоп жёлтощетинковый (*Lamictes fulvicornis*); отр. Геофилообразных (Geophilomorpha), сем. Геофилидовых (Geophilidae), геофил длинноусый (*Geophilus longicornis*)) и 5 видов из класса Двупарноногих, или кивсяки (*Diplopoda*) (отр. Протероспермофоровых (Proterospermophora), сем. Многосвязовых (Polydesmidae), многосвяз переменчивый (*Polydesmus inconstans*); отр. Оπισтоспермофоровых (Opistospermophora), сем. Настоящих кивсяков (Julidae), кивсяк русский (*Chromatoiulus rossicus*), кивсяк выступающий (*Chromatoiulus projectus*), кивсяк Явловского (*Brachyiulus jawlowskii*)).

Юркий, подвижный хищник костянка обыкновенная, или камнелаз обычный обитатель мусорных куч, развалин, отходов и т.п., живёт под корой деревьев, под брёвнами, камнями, в лесной подстилке, реже в почве, встречается и в пещерах. В населённых пунктах, в том числе и в больших городах, становится факультативным синантропом, поселяясь даже в щелях каменных построек. Тело рыжевато-коричневое, длиной до 30-35 мм, разделено на голову и туловище, состоящее из 19 сегментов с 15 парами сильных ходильных ног. Усики длинные, очень подвижные. На голове простые глазки и орган Темешвари, функция которого до сих пор не выяснена. Захват жертвы осуществляется видоизменёнными хватательными конечностями первого туловищного сегмента – ногочелюстями. В их основании находятся ядовитые железы, протоки которых открываются на вершине острых загнутых коготков

ногочелюстей. Секретом желёз жертва умерщвляется. Хищничают обычно ночью. Истребляют мелких беспозвоночных, в основном насекомых. Предпочитают малощетинковых червей, пауков и ногохвосток, нападают на более мелких многоножек-геофилов (землянок). При ослаблении особей наблюдается каннибализм. Считается, что котянки могут потреблять и растительную пищу. Встречаются с ранней весны до поздней осени. Зимуют в почве. Продолжительность жизни котянок 3-6 лет.

Среди геофилов обычен геофил длинноусый. В переводе с латинского языка геофил означает «любящий почву». Действительно, они обитают в почве, встречаясь до глубины 1,5 метров. Передвижениям по очень узким ходам и трещинам им помогает длинное (до 40 мм) и очень узкое тело жёлтой или рыжеватой окраски. Ног 40-45 пар; двигаются очень быстро, скрываясь при опасности. Хищники, поедают различных мелких членистоногих, олигохет. При этом они нападают и на более крупную по размерам, чем сами жертву.

Мухоловка обыкновенная часто встречается в жилищах частного сектора, даже в промышленных зданиях и учебных заведениях. Мухоловки (скутигеры) – стройные многоножки с 15 парами ног; последняя пара ног длиннее тела (*фото 36*). Остальные ноги тоже очень длинные, что придаёт им некоторое сходство с пауками и сенокосцами. Конечности с эластичными пружинистыми многочлениковыми лапками, что является адаптацией к быстрому передвижению по открытой поверхности, даже на вертикальных поверхностях. Тело состоит из головы и членистого туловища. На голове расположены длинные многочлениковые усики. Мухоловки наиболее приспособлены к наземному образу жизни. Их покровы имеют тонкий слой водонепроницаемой кутикулы. Эти многоножки избегают солнечного света и днём редко выходят из своих убежищ. Активны мухоловки в сумерках, когда основной объект их охоты – мухи прекращают летать и присмирившие сидят на стенах и потолке. Отсюда и название вида – мухоловка обыкновенная. Хищники захватывают летающих насекомых бичевидными лапками, обёртывая их вокруг жертвы наподобие лассо. Мухоловка, тем не менее, существо безобидное, её челюсти рассчитаны только на тонкий хитин мух и не могут прокусить человеческую кожу. А польза от неё несомненная, так как, поедая мух и комаров, мухоловка освобождает наши дома от этих надоедливых сожителей.

В парках самый распространённый вид – кивсяк русский (*фото 37*). Кивсяки внешне напоминают волнообразно изгибающуюся ленту. Тело чаще цилиндрическое. Сегменты, начиная с четвёртого, слились попарно и поэтому несут по две пары стигм (дыхалец) и ног. Отсюда народное название «двупарноногие», а из-за большого количества ног – «тысяченожки». Только на первых трёх сегментах по одной паре ног. Хотя ног и много, но они тонкие и слабые, поэтому двигаются кивсяки медленно в отличие от котянок. Ножки располагаются на брюшной стороне тела. Попарное слияние сегментов у кивсяков считается приспособлением к поступательному движению в почве. Тело кивсяков состоит из большого количества члеников, которых всегда больше 30. Покровы сильно кальцинированы, что придаёт им особую

прочность. При этом под телом проходит волна сокращения ножек, начиная с переднего конца. При опасности кивсяк сворачивается в кольцо, из отверстий на туловище выделяется ядовитая, с резким запахом жидкость. Пассивная защита не спасает кивсяков от врагов: их поедают жабы, лягушки, скворцы и другие птицы. Обитают кивсяки под опавшими листьями, в верхнем слое почвы, под корой разрушенных пней и погибших деревьев, в других укрытиях. Питаются гниющими растительными остатками, являясь почвообразователями, в засушливые годы переходят на питание живыми тканями растений, чем приносят вред. При наступлении засухи кивсяки уходят вглубь почвы и впадают в диапаузу, которая длится до осени. Прекращают питаться, если в пище менее 40% воды. Кивсяки привлекают внимание учёных как биоиндикаторы загрязнений окружающей среды. Установлено, что они – «депо» радионуклеотидов и тяжёлых металлов. Приуроченность кивсяков к определённым типам почв делает их хорошими индикаторами биологической диагностики почв.

В отличие от кивсяков у многосвязов тело сильно сплющено в спинно-брюшном направлении, туловищные сегменты чётко обособлены друг от друга и имеют боковые выросты. Среди многосвязов на территории города обычен многосвяз переменчивый. Это небольшая слепая многоножка (длинной до 2 см), коричневато-серого цвета. Усики, в отличие от других многоножек, короткие; число ножек (по две пары на сегменте) доходит до 38. Подобно кивсякам, при опасности многосвяз сворачивается в кольцо и выделяет секрет пахучих желёз. Запах секрета сходен с запахом синильной кислоты. Питается многоножка подгнивающими растительными остатками, но может повреждать в садах, цветниках корешки всходов растений.

КЛАСС НАСЕКОМЫЕ (INSECTA)

Отряд Ногохвостки, или коллемболы (Collembola)

По берегам городских прудов весной обнаруживаются большие скопления ногохвосток, в том числе и подур. Подура водяная (*Podura aquatica*) очень мелкое (1-1,2 мм) первичнобескрылое насекомое из семейства Подуры настоящие – Poduridae. Тело подуры продолговатое, разделенное на сегменты. Покровы тела иссиня-чёрные, короткие усики и ноги красновато-коричневые. Голова направлена ротовыми органами вниз (гипогнатическая постановка головы). На поверхности воды они активно прыгают за счёт наличия прыгательной вилочки и зацепки. В спокойном состоянии вилка подогнута под брюшко и закреплена зацепкой, расположенной на третьем сегменте брюшка. Прыгательная вилка с помощью сильной мускулатуры быстро отводится назад, и насекомое совершает прыжок. Благодаря наличию прыгательной вилочки на брюшке подуры не тонут, а прыгают по поверхности воды. Легко переносятся на большие расстояния, подхваченные ветром. Огромное количество ногохвосток связано с подстилкой и почвой, меньшее – с травянистым ярусом, кустарниками и деревьями. На поверхностной плёнке

воды прудов встречается другой вид подур – изотома болотная (*Isotomurus palustris*) из семейства Изотомид (*Isotomidae*).

Отряд Медведки (*Gryllotalpida*)

Медведки имеют своеобразный облик, в связи с подземным образом жизни. Самый обычный вид медведка обыкновенная, или клешак (*Gryllotalpa gryllotalpa*). Имеет цилиндрическое тело, что позволяет ей легко двигаться в своих ходах. Крупное (35-50 мм) насекомое с массивным телом. Сверху покрыто золотистыми волосками. Ротовые органы направлены вперёд; усики короче середины тела. На голове расположены сложные и простые глаза. Короткие мощные передние конечности – совершенное орудие для закапывания в почву и мощный своеобразный секатор, которым медведка прокладывает длинные ходы; легко перекусывает корни растений в парниках, в питомниках и на огородах. Обе пары крыльев развиты. Передние крылья сильно укорочены, под ними лежат большие с густым жилкованием сложенные вдоль и поперек крылья, которые выступают в виде жгутов за край брюшка. Медведки могут летать, но делают это неохотно. Зато хорошо плавают, преодолевая большие расстояния. Выходят из норок медведки по ночам. На вершине брюшка располагаются 2 длинных придатка – церки. Латинское название медведок «гриллотальпа» переводится как «сверчок-крот». Первое название связано с тем, что медведки, как и сверчки, издают мелодичные звуки. Второе название «крот» легко объяснимо конвергентным сходством с кротом. Народное название – «земляной рак», органы слуха находятся на голених передних ног. Медведка передвигается в подземных галереях передним и задним концами. Когда она ходит задом наперёд, длинные хвостовые придатки служат осязательным органом, как усики при нормальном ходе вперёд. Под землей прокапывает сеть ходов на глубине 10-20 см, на зиму углубляет их до 1 м. Самки лишены яйцеклада. От 200 до 600 яиц самка откладывает в маточные камеры – гнёзда диаметром 5-10 см. Развитие с неполным превращением; личинки сходны с имаго, но с недоразвитыми крыльями. Первое время после выхода из яиц (около месяца) остаются в гнезде. Половой зрелости достигают через 2 года. Отродившиеся личинки и взрослые насекомые зимуют. Питаются смешанной пищей: почвенными беспозвоночными (червями, личинками и взрослыми насекомыми), подземными органами растений. В городе, как и повсюду, предпочитают влажные места обитания, особенно около водоёмов.

Отряд Прямокрылые (*Orthoptera*)

В составе энтомофауны отмечены представители 15 видов из 4-х семейств.

Кузнечики настоящие (сем. *Tettigoniidae*) крупные насекомые зелёного или бурого цвета, сливающиеся с общим фоном растительности. Щетинковидные усики длиннее тела. Надкрылья самца с органом стрекотания. Самки

лишены музыкальных способностей. Левое надкрылье всегда лежит поверх правого. Музыкальный инструмент прост: на правом переднем крыле находится особая ячейка – круглая перепонка. Она способна вибрировать, усиливая звук, и называется тимпаном. Утолщения по краям тимпана образуют нечто вроде струн. Смычком служит толстая зазубренная жилка на внутренней поверхности левого переднего крыла, лежащего поверх правого. При сдвигании и раздвигании передние крылья вибрируют, смычок трётся о струны. Тимпан резонирует, повышая громкость стрекотания, слышимого с расстояния 30 метров. Орган слуха расположен на голених передних ног. Все лапки четырёхчлениковые. Яйцеклад сжат с боков, он саблевидный, серповидный, реже мечевидный. Задние прыгательные ноги кузнечиков к туловищу прикрепляются слабо и легко отрываются, но они не восстанавливаются. Многие растительноядны или имеют смешанное питание, некоторые виды хищники. В семействе наиболее крупными по размеру являются кузнечик зелёный (*Tettigonia viridissima*), кузнечик серый (*Decticus verrucivorus*) и дыбка степная (*Saga pedo*). Дыбка – один из самых крупных кузнечиков в России (фото 43). Исторические корни этого реликтового бескрылого кузнечика уходят в доледниковую плиоценовую эпоху. Своё название – дыбка получила, по-видимому, за характерную позу угрозы, когда она поднимается дыбом на задних ногах и выставляет перед собой две передние пары ног. Эта поза дыбки во многом напоминает позу угрозы паука-тарантула. Ведёт хищный образ жизни, подстерегая своих жертв – других насекомых и нападая на них из засады. Благодаря зелёной окраске тела и ритмичному покачиванию туловища в такт движению под порывами ветра стеблей растений дыбка практически незаметна среди травы. Длинные членистые конечности дыбки вооружены многочисленными острыми шипами, с помощью которых она удерживает добычу. Самцы у этого вида не встречаются совсем, так как самки размножаются партеногенетически по типу облигатной теликониции (тетраплоидный вид; имеет 68 хромосом), откладывая неоплодотворённые яйца. Перед откладкой яиц самка ищет подходящее место, ощупывая почву усиками. Затем с помощью яйцеклада она откладывает в землю 7 яиц. Яйцекладка происходит вечером или ночью. Личинки выходят из яиц только следующей весной. Они, как и их мать, хищники и охотятся на других насекомых. Личинки становятся взрослыми к середине лета, перелиняв за это время 8 раз. Дыбки, несмотря на их принадлежность к кузнечикам, молчаливы, поскольку все они самки, у которых звукового аппарата нет. В окрестностях города дыбка встречается на остепнённых склонах и обширных лесных полянах в районе Сокольных гор. Вид занесён в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Самарской области. Кузнечик зелёный редок. У него длинные крылья, которые у самок полностью прикрывают яйцеклад. Самцы стрекочут весь день вплоть до глубокой ночи. Самки яйца откладывают в почву, где они зимуют. Обладает смешанным питанием: объедает почки и цветки растений, поедает двукрылых, мелких бабочек и их гусениц. Среди кустарников и травянистой растительности встречается ещё и пластинокрыл обыкновенный (*Phaneroptera falcata*).

Сверчки настоящие (сем. Gryllidae) – бурые или сероватые насекомые с крупной головой и уплощённым телом. Ротовые органы направлены вниз. Надкрылья складываются на спине плоско, причем левое надкрылье всегда прикрыто правым. Церки на конце брюшка длинные. Все лапки ног трёхчлениковые. Яйцеклад длинный, тонкий, на конце копьевидно расширен. Органы слуха расположены на голених передних ног. Живут сверчки на кучах растительных остатков, на поверхности почвы, в трещинах и норках. Растительноядны; некоторые виды вредят растениям. Сверчки часто имеют свою территорию, и самцы охраняют её от других сверчков. Своими трелями они не только призывают самок в период размножения, но и подтверждают своё право на эту территорию. Звуковой аппарат сходен у сверчков и кузнечиков: жилка одного крыла скользит по окантованному краю вибрирующей площадки («зеркальце») другого крыла. Специфический стрёкот зависит от температуры воздуха: по частоте издаваемых звуков можно определить температуру воздуха с точностью до одного градуса. В природе наиболее обычны – сверчок полевой (*Gryllus campestris*) и сверчок лобастый (*Modicogryllus frontalis*), а в жилище человека и его постройках – сверчок домовый (*Acheta domestica*). Сверчок домовый дает о себе знать по ночам, когда поёт. Ночью он и питается отходами животного и растительного происхождения, охотно нападет на тараканов. Размножается круглый год в жилище человека. Сверчок полевой – самый крупный из наших сверчков. Тело чёрное, при основании бурых надкрылий находится по одному оранжевому пятну. Каждый сверчок копает себе шиповатыми передними ногами и челюстями нору – наклонный ход диаметром 15-20 мм и длиной до 10 см. Самцы сверчков очень голосистые и свою песню сопровождают своеобразным «танцем». Непрерывно покачиваясь, они приближаются к самке... задом наперёд. Поют только самцы, сидя у входа в своё жилище – норку, причем каждый имеет свой музыкальный инструмент. Песни, адресованные самкам и самцам-соперникам – отличаются. Поселяются сверчки скученно, причем члены такого поселения соблюдают неписаную «табель о рангах». Самый сильный, самый главный сверчок с помощью песни может управлять образом жизни остальных. Самцы весьма драчливы.

У сверчков стеблевых (сем. Oecanthidae) голова плоская, ротовые органы направлены вперёд. Семейство представлено на окраинах города трубачиком обыкновенным (*Oecanthus pellucens*). Он зеленовато-жёлтого цвета; самцы весь вечер и ночь упражняются в своих громких трелях. Тело трубачика очень нежное, широкие надкрылья сложены на спине плоско (фото 41). Эти сверчки растительноядны; ротовые органы направлены вперёд, повреждают травянистые и древесно-кустарниковые растения, в стебли которых самки откладывают яйца. Только следующей весной из них выходят личинки, внешне похожие на имаго.

Саранчовые настоящие (сем. Acrididae) самое богатое видами семейство прямокрылых. Средние и довольно крупные насекомые. Усики короткие, обычно не длиннее половины тела, нитевидные, мечевидные или булавовидные. Надкрылья и крылья вполне развитые, укороченные, иногда от-

сутствуют. Орган слуха располагается на боковых сторонах первого сегмента брюшка. Стрекогут саранчовые по-другому – трением внутреннего киля задних бедер об одну из продольных жилок передних крыльев. Задние ноги прыгательные. Яйцеклад короткий с четырьмя короткими крючковидными или пиловидными створками. Яйца откладывают в почву, окружая их пенистой массой. Она затвердевает и образует «кубышки». Специалист по ним может предсказать численность и видовой состав саранчовых в будущем году. Самцы привлекают самок пением. Как и у кузнечиковых, одно поколение в год. В отдельные годы в области в массе размножается прус итальянский (*Calliptamus italicus*) и вселяется на городскую территорию. Встречается в одиночной и стадной фазах. Окраска варьирует от тёмно-бурой до светло-серой или жёлто-бурой. Надкрылья с мелкими тёмными пятнами, задние крылья розовые, прозрачные. Среди нестатных саранчовых обычны одиночные кобылки. Маленькие усики направлены вперед, в отличие от кузнечиков, у которых длинные усики направлены назад. Из кобылок на территории города обитают кобылка голубокрылая (*Oedipoda coerulea*), кобылка трескучая (*Psophus stridulus*) и кобылка крестовая (*Pararcyptera (Arcyptera) microptera*). Самки кобылок, лишённые яйцеклада, откладывают яйца, погружая кончик брюшка в землю. Сидящие саранчовые ничем себя не выдают, при беспокойстве с треском взлетают и демонстрируют ярко окрашенные задние крылья (красные, голубые, двухцветные). В травянистой растительности прыгают обычные повсюду коньки – конёк обыкновенный (*Chorthippus brunneus*), конёк бурый (*Chorthippus apricarius*) и конёк изменчивый (*Chorthippus biguttulus*). Коньки поют.

Отряд Равнокрылые хоботные (Homoptera)

Наземные насекомые с малоподвижной скошенной головой, колюще-сосущими ротовыми органами в виде членистого хоботка, отходящего от задней части головы. Крылья в покое сложены обычно крышеобразно. Развитие неполное. Питаются клеточным соком растений, нередко образуют скопления. Делятся на 5 хорошо обособленных подотрядов: Цикадовые, Листо-блошковые, Белокрылковые, Кокцидовые, Тлёвые.

Подотряд Цикадовые (Cicadinea)

Насекомые с большими сложными глазами, как правило, обладающие прыгательными задними ногами. Для крыльев характерно как продольное, так и поперечное жилкование. Передняя пара крыльев нередко плотнее задней.

В парке 60-летия Советской власти изредка встречается довольно крупная (15-20 мм) горная цикада (*Cicadetta montana*) из семейства Певчих цикад (Cicadidae). Певчие цикады обладают двумя парами стекловидно-прозрачных крыльев. Самцы цикад способны издавать громкие звуки, напоминающие стрекотание кобылок. Звук у цикад издаётся особым аппаратом: по бокам

брюшка расположены две мембраны, приводящиеся в движение пучками мышц. При изменении выпуклости этих мембран – цимбал и возникает звук. По такому же принципу звучит простая консервная банка с выпуклым дном, если это дно попеременно вдавливать пальцем и снова отпускать. Взрослые цикады питаются соком лиственных деревьев и кустарников. Личинки сосут соки молодых корешков и при высокой численности ощутимо вредят лесу.

Достаточно обычными обитателями парков и пригородных лесных массивов являются представители семейства Цикадок (*Cicadellidae*). На подавляющем большинстве плодовых обычна цикадка зелёная (*Cicadella viridis*). Верх тела у неё зелёный, низ оранжево-жёлтый, на темени два тёмных пятнышка. На луговой растительности обитают цикадка полосатая (*Deltocephalus striatus*) и цикадка шеститочечная (*Macrosteles laevis*).

На открытых участках изредка встречается носатка европейская (*Dictyophara europaea*) из семейства Носаток (*Dictyopharidae*). У неё конусовидная, вытянутая в длину голова, зелёная окраска и прозрачные крылья с зелёными жилками.

На листьях ив и стеблях трав иногда встречаются комочки пенной жидкости, напоминающие слюну. Это указывает на присутствие насекомых из семейства Пенниц (*Aphrophoridae*). Пена образуется в результате омыления секрета восковых желёз молочнокислыми солями, содержащимися в экскрементах личинок пенниц. Личинка вспенивает массу, выделяя в неё из дыхалец пузырьки воздуха и энергично взбивая её ногами. В жидких выделениях содержится муцин, который увеличивает вязкость жидкости (Козлов, 1991). На ивах вдоль городских водоёмов обычно встречается пенница ивовая (*Aphrophora salicis*), на полыни высокой и травянистых растениях в поймах рек – слюнявница обыкновенная (*Philaenus leucophthalmus*), на ольхе – пенница ольховая (*Aphrophora alni*). Взрослые пенницы имеют небольшие размеры (5-6 мм) и окрашены разнообразно: жёлтые, чёрные, пятнистые. От солнечных лучей они обычно прячутся в траве.

На различных деревьях и кустарниках можно встретить многоядную горбатку рогатую (*Centrotus cornutus*) из семейства Горбатов (*Membracidae*). Горбатка обладает крупной переднеспинкой с тремя отростками (два боковых отростка трёхгранные, срединный – в виде высокого кия, переходящего в узкий отросток, доходящий почти до конца брюшка). Окраска чёрная, в золотистых волосках, передние крылья с бурыми пятнами (Мамаев и др., 1976).

Подотряд Листоблошковые (*Psyllinea*)

На листьях плодовых деревьев часто встречаются мелкие и нежные насекомые из семейства Листоблошек (*Psyllidae*). У них большая голова с парой сложных глаз и тремя простыми глазками, и две пары перепончатых крыльев. Задние ножки прыгательные (отсюда и название листоблошки). Листоблошки сосут много сока из растений, но не успевают полностью переваривать и выделяют значительную его часть. Они нередко образуют большие скопления, оставляя на листьях деревьев и кустарников следы своей жизне-

деятельности в виде «медвяной росы». Липкая «медвяная роса» содержит сахара, на которых развиваются различные грибки, в том числе и сажистые, что сильно затрудняет растениям фотосинтез и дыхание. Окраска тела большинства листоблошек зелёная. Листоблошки плохие летуны и крылья служат им в основном для планирования и скольжения. На листьях яблони многочисленны легко летающие и быстро прыгающие яблоневые медяницы (*Psylla mali*). Это зелёные с желтоватым телом насекомые длиной 3,4-3,7 мм. На грушах обычна красно-бурая с красными глазами медяница грушевая (*Psylla pyri*).

Подотряд Белокрыловые (Aleyrodinea)

Очень мелкие (от 1 до 1,75 мм) насекомые, напоминающие крошечных молей. Обе пары крыльев почти одинаковы и покрыты, как и всё тело, порошковидным налётом, напоминающим муку (отсюда и название «белокрылки»). На нижней стороне листьев чистотела можно наблюдать скопления белокрылки чистотеловой (*Aleyrodes proletella*), на листьях клёна платановидного обычна алейрод кленовый (*Aleurochiton aceris*). При прикосновении к листьям растений, на которых белокрылки сосут сок, те быстро взлетают. На нижней стороне опавших кленовых листьев легко обнаружить белый восковой налёт, покрывающий тело алейрода кленового, который имеет вид красивых инкрустаций. Этот налёт легко можно стереть пальцем. Под ним находится насекомое, плотно прикреплённое к поверхности листа. Эту стадию можно назвать ложной куколкой. В таком виде белокрылка зимует. В теплицах, оранжереях, на комнатных растениях в массе размножается белокрылка тепличная (*Trialeurodes vaporariorum*). Этот вид был, по-видимому, завезён в Европу из Бразилии вместе с орхидеями и в настоящее время стал космополитом (Станек, 1977).

Подотряд Кокцидовые (Coccinea)

Самки выглядят как безжизненные наросты на коре или как пятна лишайников. Тело не образует ясных отделов. Ротовые органы превращены в длинный колюще-сосущий хоботок. Как взрослые самки, так и личинки всех возрастов сосут растительные соки.

На многих комнатных растениях поселяется ложнощитовка мягкая (*Coccus hesperidum*) из семейства Кокцид (Coccidae). Самки округлой или овальной формы, сверху выпуклые с уплотнёнными покровами. Расселяются кокциды с помощью личинок первого возраста, называемых «бродяжками». Взрослые насекомые неподвижны. Личинки самцов проходят развитие до имаго под овальным щитом.

На деревьях и кустарниках (реже на травянистых растениях) паразитируют насекомые из семейства Щитовок (Diaspididae). На спинной стороне щитовок имеется легко отделимый щиток, образованный затвердевшими личиночными шкурками. На плодовых (яблоне, смородине, боярышнике и др.)

обитает партеногенетическая форма, а на тополе, берёзе, сирени и многих других породах лиственных деревьев и кустарников – обоеполая форма щитовки запятовидной яблонной (*Lepidosaphes ulmi*), которая получила своё видовое название из-за формы щитка, изогнутого в виде запятой. На коре рябины, тополя, осины, ивы встречается щитовка ивовая европейская (*Chionaspis salicis*). Светло-серые тельца этой щитовки иногда сплошь покрывают кору растения. Щитки самок продолговатые, самцов – четырёхугольные.

Подотряд Тлёвые (Aphidinea)

Тли имеют небольшие (от 0,5 до 6 мм) размеры. Обычно они образуют колонии на надземных частях растений, но могут жить и разрозненно, поодиночке, довольно часто встречаясь на корнях и в почве. Растения, пораженные тлями, имеют блестящий, как бы восковой налет на листьях, образованный сладкими выделениями этих насекомых. Питание соком растений вызывает деформацию листовой пластинки и образование галлов. Многие виды тлей посещаются муравьями, поедающими их сладкие экскременты, богатые углеводами. На одном растении (различных его частях) может обитать сразу несколько видов тлей, большей частью из разных родов. При этом численность тлей, обитающих на растении, даже на одной ветке, а иногда и на одном листе бывает столь велика, что они образуют сплошную массу, хорошо видимую даже с некоторого расстояния. Всего на территории города встречается 94 вида тлей из 8 семейств.

Тли-хермесы (сем. Adelgidae) – хермес еловый (*Chermes abietis*) и хермес галлообразующий (*Snaphalodes strobilobius*) формируют на хвойных деревьях галлы-шишечки разной величины (от горошины до грецкого ореха) и разной формы – шаровидные, овальные, веретеновидные, прямые или изогнутые. Самки-основательницы, покрытые своеобразным пушком, располагаются у основания побега растения. Поражённый побег укорачивается, хвоя превращается в чешуйки. Самки откладывают яйца, из которых появляются личинки, проникающие между чешуйками галла. Линьки личинок и образование нимф происходят внутри галла, а окрыление нимф – снаружи. Галлы раскрываются в условиях Самарской области с первой половины июня. Окрылённые тли перелетают на другие деревья, оседают на хвое и откладывают яйца, из которых развиваются зимующие личинки. Зимовка личинок происходит около почек, на почках и на коре побегов хвойных растений. На побегах и стволах маленьких сосен, в беловатом пушке встречается хермес сосновый (*Pineus pini*). На нижней поверхности листьев дуба можно наблюдать хермесов дубовых (*Acanthochermes quercus*) в виде мелких жёлтых или красно-жёлтых точек. В местах сосания тлей-основательниц листовая пластинка нижней поверхности слегка выпячивается вверх.

На хвое сосны встречаются ещё 2 вида тлей из семейства Древесных тлей (Lachnidae) – серо-белого цвета тля сосновая мохнатая (*Lachnus tomentosus*) и продолговатая, зеленая, очень проворная тля сосновая хвойная (*Lachnus agilis*). Первый вид живет продолговатыми колониями, хорошо за-

метен, второй живет разрозненно и обнаруживается в местах желтеющей хвои. К этому же семейству относится тля ивовая большая (*Tuberolachnus viminalis*) и тля розанная корневая (*Maculolachnus submacula*). Тля ивовая большая формирует большие колонии. Окраска у этих тлей буроватая, с большим черным коническим бугорком на спине. Тля розанная корневая встречается на коре ветвей стволов и поверхностных корней розы и шиповника.

Различные сорта груш повреждает грушевая филлоксеры (*Aphanostigma piri*) из семейства Филлоксер (Phylloxeridae). Эти тли встречаются в трещинах коры, на почках и плодах. Поврежденные плоды имеют некротические пятна вокруг чашечки, на месте которых в период созревания развиваются сапрофитные грибы. Виноградная филлоксеры (*Viteus vitifolii*) сильно и постоянно вредит виноградной лозе, высасывая соки из корней, вызывая их деформации и разрушения, образование галлов на листьях.

Семейство Хайтофоририд (*Chaitophoridae*) представлено 4 видами. На концах побегов, листовых черешках и нижней поверхности листьев ив сосут сок тли ивовые зелёные (*Chaitophorus saliceti*), образующие густые колонии светло-жёлтых, светло-коричневых и бурых особей. На нижней поверхности листьев растения ив по их бокам (отчего края листьев загибаются вниз, образуя боковые мешки) обитают тли ивовые пятнистые (*Chaitophorus capreae*). По внешнему виду они светло- и тёмно-зелёные, с двумя продольными тёмными полосами на спине. На концах побегов и нижней поверхности листьев серебристого тополя встречаются большие колонии тли тополевой бурой (*Chaitophorus populi*) (молодые – зелёные и коричневые). На концах побегов, листовых черешках и частью на нижней поверхности листьев осины живёт блестяще-бурая тля осиновая черешковая (*Chaitophorus tremulae*).

На деревьях (тополях, вязах) и травянистых растениях паразитирует 9 видов семейства Кровяных тлей (*Pemphigidae*). Продолговатые красные галлы вдоль середины жилки листа образует тля тополево-сушеницевая (*Pemphigus filaginis*). Позднее эти тли мигрируют на надземные части растений, где, покрытые белым пушком, сидят на верхних частях стеблей. В августе, сентябре появляются крылатые тли (полоноски), которые перелетают на стволы тополя. На побегах тополя тлями образуются мешковидные толсто-стенные галлы, большей частью шаровидные, величиною до лесного ореха. На нижней поверхности листьев, покрываясь довольно длинным белым пушком, развивается потомство самок-основательниц тополево-лютиковых тлей (*Thecabius affinis*), живущих внутри боковых складочек листьев. Поражённые тлями листья тополей половинками складываются вниз, желтея или краснея снаружи. В конце июня – начале июля появляются особи, перелетающие на стебли лютиков, забираясь во влагалище листовых черешков, где могут зимовать. Вместе с тем, на стволах тополей в трещинах коры откладываются яйца, из которых выходят личинки обоеполого поколения.

Разукрашенные тли (сем. Callaphididae) обитают на берёзе и ольхе. На нижней поверхности листьев берёз живёт берёзовая тля (*Calaphis betulae*). Взрослые тли встречаются большей частью разрозненно. Они только крыла-

тые, светло-жёлтого цвета, с чёрными жилками на крыльях. Одновременно на побегах берёз встречается тля берёзовая побеговая (*Symydobius oblongus*). Эти довольно крупные, серо-коричневого или серо-буроватого цвета тли живут колониями. Летом встречаются только крылатые и бескрылые девственницы этих тлей, затем появляются основательницы, они крылатые, позади брюшка нет хвостика. На нижней поверхности листьев ольхи встречаются бескрылые и крылатые тли ольховые зелёные (*Subcallipterus alni*). Вместе с ними на нижней поверхности листьев ольхи живут светло-жёлтые тли ольховые бугорчатые (*Myzocallis tuberculata*). На нижней, реже на верхней поверхности листьев дубов встречается тля каштановая листовая (*Myzocallis castanicola*), а на орешнике – тля орешниковая (*Myzocallis coryli coryli*). На нижней поверхности листьев клевера живёт тля желтоватая (*Therioaphis luteola*).

На концах молодых побегов и на молодых листьях обычны колонии мелких, яйцевидных, слегка уплощенных тлей берёзовых разноцветных (*Glyphina betulae*) из семейства Телаксид (Thelaxidae) с пятичлениковыми усиками, зелёных до коричнево-зелёных, с двумя парами белых поперечных полосок. В колониях этих тлей всегда много муравьёв.

Наиболее богато видами семейство Настоящих тлей (Aphididae). На концах побегов, листовых черешках и частью на нижней поверхности листьев лещины небольшими колониями живут красновато-жёлтого окраса тли орешниковые побеговые (*Corylobium avellanae*). Их бескрылые особи отличаются довольно длинными головчатыми волосками и светлыми трубочками. На нижней поверхности листьев абрикоса, сливы, тёрна густыми колониями располагается тростниковая тля (*Hyalopterus pruni*). При сильном заражении края листьев загибаются вниз и листья обесцвечиваются. Если тля поселяется на молодых плодах, то те прекращают развитие. Настоящие тли поражают самые разнообразные растения от деревьев до злаков. Подтверждением может служить двудомный вид свекловичная тля (*Aphis fabae*). Встречается она на концах молодых побегов, цветах и в сильно скрученных листьях бересклета, калины, жасмина. Вторичные хозяева – свекла, марь, лебеда, мак, бобы, вика, горох и другие бобовые, а также пастушья сумка, щавель, портулак, табак, картофель, подсолнечник, другие сложноцветные и зонтичные растения. Популяция свекловичной тли в разных географических пунктах состоит из различных форм, имеющих разную пищевую спецификацию и возможности переноса вирусов. Все виды Настоящих тлей здесь, конечно, описать невозможно, но ещё об одном виде, сильно вредящем овощным растениям – бахчевой тле (*Aphis gossypii*) сказать стоит. Располагается она на нижней поверхности листьев самых разнообразных растений. От сосания тлями замедляется рост растения, листья свёртываются и нередко опадают. Очень сильно вредят бахчевым и огородным культурам, оранжерейным и садовым. Зимуют взрослые бескрылые девственницы на сорных растениях, под розетками листьев. В массе тли размножаются в конце весны и в первой половине лета, затем во второй половине лета численность тлей падает, а осенью вновь

возрастает. Всего представителей семейства Настоящие тли на территории городского округа обнаружено 63 вида.

Отряд Уховёртки, или кожистокрылые (Dermaptera)

Уховёртки имеют сильно уплощённое, удлинённое, гибкое тело. Их наружные покровы плотны и прочны, а сильно укороченные передние крылья превращены в твёрдые кожистые образования, под которыми скрыты широкие, перепончатые, веерообразные, мягкие задние крылья. Они складываются веером, а потом еще 2 раза поперёк. У некоторых видов крылья укорочены или отсутствуют. Одни уховёртки летают неохотно, другие, наоборот легко. Придатки брюшка – длинные клешневидные церки используются уховёрткой как инструмент для расправления и складывания задней пары крыльев, как орудие защиты в опасные для жизни моменты. Защищаясь, насекомое быстро сворачивает брюшко на спинную сторону и расправляет клешни. Ими уховёртка придерживает пищу во время еды и обхватывает брюшко партнёра при копуляции. У самцов клешни развиты лучше, чем у самок. Кроме того, длина клешней – изменчивый признак и сильно зависит от экологических факторов. Русское название «уховёртки» не соответствует действительности: они не заползают в уши и вертят ими – это миф. В фауне города распространены Кожистокрылые уховёртки (сем. Forficulidae). Уховёртка обыкновенная, или клещак (*Forficula auricularia*) длиной 9,5-16 мм, без клешней. Тело блестящее, словно лакированное, рыжевато-бурого цвета, голова ржаво-красная, ноги янтарно-жёлтые (фото 34). Это юркий, влаголюбивый и теплолюбивый вид, ведущий ночной образ жизни; днем прячется в укрытиях (под камнями, под корой деревьев, в подстилке и т.д.). Уховёртку обыкновенную можно назвать синантропом, так как она часто селится в домах и других утеплённых постройках. Нередки на территории города в разных биотопах – уховёртка огородная (*Forficula tomis*), а в приводных – уховёртка прибрежная (*Labidura riparia*), около навозных куч летает уховёртка малая (*Labia minor*). В природе самка уховёртки осенью устраивает гнездо в виде вырытого в земле на глубину до 15 см хода с полостью в его конце, откладывает туда яйца и остаётся возле них зимовать. Она располагается около кучки яиц, прикрывая их своей головой и передними ножками, а после того, как появится потомство, заботится о нём: кормит личинок, собирает их вместе. Развитие у уховёрток с неполным превращением. Эти насекомые всеядны: питаются различными частями живых и мёртвых растений, иногда принося существенный вред сельскохозяйственным растениям. Охотно поедают и животную пищу.

Отряд Пухоеды (Mallophaga)

Пухоеды – мелкие паразитические насекомые, живущие на птицах и млекопитающих. Внешне походят на вшей, так же бескрылые, но не высасывают кровь хозяина. Они питаются волосами, пером, чешуйками эпидермиса кожи, струпьями в местах расчёсов. На теле хозяина размножаются постоянно.

но, откладывая яйца. Выходящие из яиц личинки похожи на взрослых. Заражение молодых животных происходит обычно от родителей. Птицы, заражённые пухоедом, постоянно чистят свои перья; в массе пухоеды размножаются на ослабленных птицах.

Каждый вид птичьего пухоеда (сем. Menopodectidae) специфичен. Так, как следует из видового названия, на курах обитают бледный куриный пухоед (*Menopon pallidum*), головной куриный пухоед (*Lipeurus heterographus*), пухоед куриный (*Menopon gallinae*).

На млекопитающих свои паразиты – власоеды (сем. Trichodectidae): соответственно собачий (*Trichodectes canis*), воловий (*Trichodectes scalaris*), овечий (*Trichodectes sphaerocephalus (Bovicola ovis)*).

На птицах обычны пероеды (сем. Philopterae). Среди них на курице – пероед куриный (*Goniocotes gallinae*), на домашнем голубе – пероед голубиный (*Goniocotes compar*).

Отряд Трипсы, или пузыреногие (Thysanoptera)

Очень мелкие (0,5-5,0 мм) насекомые с плоским вытянутым телом. Крылья, если имеются, узкие с длинной бахромой из ресничек (отсюда «бахромчатокрылые»). В покое крылья складываются плоско на брюшке. Ротовой аппарат (конус) своеобразного колюще-сосущего типа. Одни виды трипсов растительноядны, другие – хищники. Первые, высасывая клеточный сок растений, приносят существенный вред. Он определяется еще и тем, что трипсы переносят возбудителей (вирусы, бактерии) многих болезней растений. Хищники полезны истреблением других трипсов и тлей. Лапки ног несут присасывательный аппарат («пузырёк»), что определило другое название отряда «пузыреногие». Превращение неполное. Личинки и имаго одних видов живут на листьях, в цветках растений, других видов – под корой и опавшими листьями. Самки крупнее и многочисленнее самцов. Если потрясти соцветие злаковых или сложноцветных над листом бумаги, то можно увидеть многочисленных трипсов.

Обычны трипс обыкновенный (*Frankliniella intonsa*), трипс цветочный (*Taeniothrips vulgatissimus*), трипс пустоцветный (*Haplothrips aculeatus*). Определение трипсов затруднено.

Отряд Блохи (Siphonaptera)

Блохи – бескрылые, небольшие (величиной 1-3 мм) насекомые, сильно сплюснутые с боков. Гладкое и скользкое тело усажено упругими, направленными назад щетинками и волосками, что облегчает блохам передвижение в густой шерсти млекопитающих и перьях птиц. Развиты задние ноги, при помощи которых блохи совершают прыжки, во много раз превышающие размеры их тела. Это связано с наличием белка ризилина, обладающего сверхвысокой упругостью. Взрослые блохи – кровососы. Каждый вид блох кормится на определенных хозяевах, но при их отсутствии могут временно

переходить на других, в том числе и на человека. На человеке неоднократно находили собачьих (*Ctenocephalides canis*), кошачьих (*Ctenocephalus felis*) и крысиных (*Xenopsylla cheopis*) блох. Блохи способны длительно (в течение нескольких месяцев) голодать. Блохи – носители заразных заболеваний: чумы, туляремии, крысиного сыпного тифа. Могут служить промежуточными хозяевами тыквенного цепня. Червеобразные личинки развиваются в гнездах и норах хозяев взрослых блох или в жилище человека, где живут в скоплениях пыли и мусора в щелях пола. Насекомые с полным превращением. Очень древние насекомые.

На кошках паразитирует кошачья блоха, которая, однако, на человека переходит редко и неохотно. Блоха собачья с собак может переходить на человека, как и крысиная блоха. Однако переходят на человека эти виды блох тоже неохотно и быстро его покидают из-за несоответствия температуры тела человека и температуры тел их настоящих хозяев. В средние века от чумы, переносчиками которой были крысиные блохи, погибло 20 миллионов человек.

Отряд Двукрылые (Diptera)

Характеризуются наличием одной пары крыльев (отсюда название), вторая пара превращена в жужжальца. Мелкие и средних размеров насекомые. Голова подвижная. Глаза крупные, крылья прозрачные или окрашенные. Жилкование упрощённое. Ротовой аппарат представлен хоботком лижущего, колющего, колюще-сосущего или сосуще-лижущего типа. Усики длинные, многочлениковые (подотр. Длинноусых) и короткие, трёхчлениковые (подотр. Короткоусых). Развитие с полным превращением. Личинки разнообразны. Куколка свободная. Личинки мошек перед окукливанием сплетают кокон.

Подотряд Короткоусые (Brachycera)

Характеризуются укороченными антеннами (количеством менее шести, чаще из трёх члеников) с утолщённым последним члеником.

Мухи-львинки (сем. *Stratiomyidae*) обычно окрашены ярко, часто с металлическим блеском. Брюшко, как правило, широкое, плоское, пятиугольное. На цветущих растениях в парках города часто встречается очень красивая львинка обыкновенная (*Stratiomys chamaeleon*). Окраска, как у многих жалящих перепончатокрылых – чёрная с жёлтым. Взрослые мухи держатся недалеко от водоёмов, личинки развиваются в воде, реже в почве, во мху или под корой деревьев. Свообразны веретеновидные серые личинки длиной около 3,5 см, сильно сплюснутые в спинно-брюшном направлении. Они имеют довольно плотный хитиновый покров, безногие, питаются мёртвой органикой. На заднем конце тела у личинки находится дыхальце, окружённое несмачиваемыми волосками. Дышат личинки атмосферным воздухом, выставляя на поверхность воды дыхальце, окружённое розеткой волосков. При

погружении волоски складываются и закрывают дыхательное отверстие. Личинки окукливаются в личиночной оболочке: куколка образуется внутри шкурки взрослой личинки. Личинки и куколки львинок обычны в прудах. Вместе с львинкой обыкновенной над цветами околоводных растений летает львинка длинноусая (*Stratiomys longicornis*). Брюшко у неё сверху чёрное, без ярких боковых жёлтых пятен. Ещё один вид мух-львинок – львинку зелёную (*Microchrysa polita*) можно найти около мест её выплода – старых навозных куч, свалок и помоек.

Тело жужжал (сем. Bombyliidae) покрыто очень густыми, длинными волосками, придающими ему шаровидную форму. Длина волосков равна приблизительно половине ширины брюшка. Окраска однотонная, тёмная. Между глазами расположены густые и очень короткие щетинки. У самого обычного вида жужжала большого (*Bombylius maior*) хоботок почти такой же длины, как и тело. Нектар из цветков сосёт на лету – в «висячем» полёте. Садится только для отдыха. Личинки хищничают в гнездах диких пчёл и других перепончатокрылых. В гнездах земляных пчёл нередко личинки траурницы чёрной (*Hemipenthes morio*). Сами мухи тёмно-бурые, в желтоватых волосках, с бурой полосой по переднему краю крыльев. Усики короткие.

Журчалки (сем. Syrphidae) – крупные или средней величины мухи. Обычно ярко окрашенные. Внешне напоминают ос, пчёл или шмелей. Обычные обитатели травостоя, много их по опушкам леса, в парках и садах, на цветках. Они лучшие летуны среди насекомых. Личинки ведут разнообразный образ жизни: паразитируют, хищничают, питаются детритом. В загрязнённых органикой мелких водоёмах на территории города привлекают внимание бочонковидные личинки с длинной хвостовидной дыхательной трубкой – «хвостом», который превышает длину тела личинки. Своим внешним видом личинка отдалённо напоминает маленькую крысу, за что получила свое название «крыска». Дыхательная трубка способна удлиняться и укорачиваться. Выставив на поверхность воды кончик «хвоста», личинка питается гниющей органикой. Крыска окукливается в почве; личинка сохраняет в последнем возрасте укороченный хвостовой отросток. Взрослые мухи откладывают яйца в загрязнённые водоемы. Пчеловидка обыкновенная, или ильница цепкая (*Eristalis tenax*) обычна на цветках вместе с ильницей рощевой (*Eristalis arbustorum*) и с журчалкой шмелевидной (*Volucella bombylans*), внешне похожей на шмелей. Тело журчалки чёрное с рыжим концом брюшка; в длину почти 1,5 см. Личинки паразитируют в гнездах шмелей и ос. Серовато-зелёные личинки личинки сирфа полулунного (*Syrphus corollae*), журчалки обыкновенной (*Syrphus ribesi*), журчалки лобастой (*Syrphus pyrastris*), журчалки медовой (*Melanostoma mellinum*), сферофории украшенной (*Spherophoria scripta*), журчалки продолговатой (*Baccha elongata*) внешне напоминающие маленьких пиявочек, обитают в колониях тлей и ими питаются.

Слепни (сем. Tabanidae) – самые крупные кровососущие двукрылые. У слепней режущее-сосущий ротовой аппарат, но сосут кровь позвоночных животных, в том числе и человека, только самки, самцы – вегетарианцы, предпочитают нектар цветков. Укусы слепней очень болезненны; могут пере-

носить опасные инфекционные болезни: сибирскую язву, туляремию. Развитие личинок происходит в стоячих водоёмах или в увлажнённой почве; одни растительноядны, другие хищничают. Глаза у слепней большие, ярко окрашенные и видят они ими прекрасно. Но во время кровососания они перестают замечать грозящую им опасность. Особенно активны слепни в тёплые, солнечные дни, в жаркую, душную, предшествующую дождю или грозе погоду. Глаза у самок не соприкасаются, разделены лбом. Самый крупный у нас слепень бычий (*Tabanus bovinus*) достигает в длину 25 мм. Окраска чёрно-коричневая и жёлто-коричневая. Брюшко коричневое, сверху только с одним рядом трёхугольных пятен. Нападает в основном на крупный рогатый скот и лошадей. Личинки живут в почве, где хищничают. У златоглазиков (род *Chrysops*) крылья с коричневыми пятнами и полосами (фото 39), глаза отливают золотом (отсюда название). Нападают на человека и животных. Около воды обитают златоглазик (пестряк) обыкновенный (*Chrysops relictus*), златоглазик лесной (ослепляющий) (*Chrysops caecutiens*), златоглазик украшенный (*Chrysops pictus*). Перед дождём у водоёмов летает дождёвка обыкновенная (*Haematopota pluvialis*) – серый слепень с пятнистыми крыльями, состоящими из кольцеобразных полосок и пятен. Нападает на млекопитающих животных и человека не только в солнечную погоду, но и в пасмурную и даже при слабом дожде (отсюда и название). Укус дождёвок жгуч.

Оводы подкожные (сем. *Hypodermatidae*) – крупные мухи. Среднеспинка покрыта разноцветными волосками – желтоватыми спереди и бурыми сзади. Взрослые мухи коричневого цвета, сильно опушены. Внешне несколько напоминают шмеля. Взрослые насекомые не питаются: ротовой аппарат у них не развит. На крупном рогатом скоте паразитируют личинки овода подкожного бычьего (*Hypoderma bovis*) и пищевода (*Hypoderma lineatum*). Самка подкожного овода откладывает яйца на кожу крупного рогатого скота, личинки внедряются под кожу и мигрируют на спинную часть тела животного. Кожа над личинкой вздувается и образует желвак. Личинки выпадают наружу и окукливаются в почве.

К семейству Оводов носоглоточных (*Oestridae*) относится русский овод (*Rhinoestrus purpureus*), личинки которого развиваются у животного в носовой полости. Нападает на лошадей на конюшнях.

Личинки большого желудочного овода (*Gasterophilus intestinalis*) из семейства Оводов желудочных (*Gasterophilidae*) развиваются в желудке лошади.

Представители семейства Мух настоящих (*Muscidae*) – средней величины, реже крупные или мелкие виды. Окраска более часто скромная, серая или тёмная, изредка металлически блестящая, зелёная или синяя. Тело покрыто многочисленными крепкими щетинками. Мухи развиваются в гниющих органических остатках, в навозе, помойных и туалетных ямах, где они питаются отбросами или хищничают, поедая других личинок. Мухи очень опасны: разносят возбудителей заболеваний (дизентерии, туберкулёза, холеры, брюшного тифа и многих других). На своих лапках разносят яйца гельминтов. Некоторые синантропные виды мух на имагинальной стадии развития

являются гематофагами, т.е. питаются кровью теплокровных животных и человека. Из них – графомия пятнистая (*Graphomyia maculata*) и жигалка осенняя (*Stomoxys calcitrans*) являются облигатными (обязательными) гематофагами со специализированным ротовым аппаратом. Другие мухи – относятся к факультативным (необязательным) гематофагам: цветочница дождевая (*Anthomyia pluvialis*), цветочница белоопоясанная (*Calythea albicincta*), малая комнатная муха (*Fannia canicularis*), дримея деревенская (*Drymeia vicana*), зубоножка вялая (*Hydrotaea ignava*), муха садовая (*Morellia hortorum*), мореллия сухоногая (*Morellia podagrica*, мореллия простая (*Morellia simplex*), муха полевая (*Musca autumnalis*), муха комнатная (*Musca domestica*), муха живородящая (*Musca larvipara*), домовница сглаженная (*Muscina levida*). Всем известны домовая муха (*Muscina stabulans*) и жигалка осенняя (*Stomoxys calcitrans*). Муха комнатная докучает человеку своей назойливостью. Развитие от яйца до имаго занимает одну неделю; в год даёт до восьми поколений. Встречается повсюду. Малая комнатная муха размером поменьше. Часто мухи крутятся около потолочных светильников. Во второй половине лета появляется жигалка осенняя – кровососущая муха. Отличается от комнатной мухи вытянутым вперед твёрдым и острым хоботком. Самки и самцы сосут кровь теплокровных животных. Зубоножка обыкновенная (*Hydrotaea dentipes*) развивается в навозе, питается личинками мух и других насекомых. К настоящим мухам принадлежат и вредители растений. На корнях капусты питаются личинки весенней (*Delia brassicae*) и летней (*Delia floralis*) капустных мух, личинки луковой мухи (*Delia antiqua*) живут в луковичках лука и чеснока, повреждают салат. Зеркальницы (навозница зелёная – *Pyrellia cadaverrina*) отличаются металлически блестящим телом, зелёным или синим.

В антропогенной среде отмечаются виды семейства Мух падальных (*Calliphoridae*), которые относятся к случайным гистофагам, т.е. на личиночной стадии могут питаться тканями животных: падальница уральская (*Calliphora uralensis*), муха мясная синяя (*Calliphora vicina*) (фото 35), падальница синяя (*Calliphora vomitoria*), муха мёртвых (*Synomya mortuorum*), муха бутылкообразная (*Lucilia ampullacea*), муха цезаря (*Lucilia caesar*), муха светлая (*Lucilia illustris*), муха лесная (*Lucilia silvarum*), муха падальная чёрная (*Phormia regina*), муха первовесенняя (*Protophormia terraenovae*). Информация о развитии синантропных видов – падальницы уральской, падальницы синей, мухе мясной синей, мухе мёртвых, мухе бутылкообразной, мухе цезаря, мухе светлой, мухе мясной зелёной (*Lucilia sericata*), мухе лесной используется в криминалистике (Марченко, 1992; Нарчук, 2003). По нахождению в трупe личинок этих мух на различных стадиях развития можно достоверно определить время совершения преступления.

Такое же применение в криминалистике находят мухи семейства Мух мясных или серых (*Sarcophagidae*) муха мясная (*Sarcophaga carnaria*) и муха Леманна (*Sarcophaga lehmanni*). Еще в городе обитают муха мясная бугристая (*Parasarcophaga tuberosa*) и муха мясная полосчатая (*Ravinia striata*).

На кухнях жилых помещений, в организациях общественного питания, кулинариях, продуктовых магазинах и рынках встречаются Мушки плодовые (сем. *Drosophilidae*) – дрозифила Буска (*Drosophila busckii*) и дрозифила чернобрюхая (*Drosophila melanogaster*). Они развиваются в забродивших пищевых продуктах, питаются микроорганизмами (дрожжами и другими), накапливающимися в этих средах. Эти виды в массе появляются на фруктоперерабатывающих предприятиях, осенью часто встречаются в домах, где отмечаются и в зимний период. Дрозифила чернобрюхая является удобным лабораторным видом животного и используется в биологических, чаще генетических исследованиях.

В жилище человека обитает темнушка окончатая (*Scenopinus fenestralis*) из семейства Темнушек, или мухи оконные (*Scenopinidae*), хищные личинки которой развиваются в скоплениях пыли, питаются личинками молей. Взрослые особи встречаются на окнах в помещениях.

Личинки горбатки рыжеватой (*Megaselia rufipes*) из семейства Мух-горбатов (*Phoridae*) паразитируют на жуке-долгоносике скосаре люцерновом большом (*Otiorhynchus ligustici*).

Мухи из семейства Шипокрылок (*Heleomyzidae*) называются так из-за характерных «шипов» по внешним краям крыльев. Это довольно холодостойкие насекомые, которых называют ещё «снежными мухами». В пределах города обитает шипокрылка зубчатая (*Heleomyza serrata*).

Личинки мадизы гладкой (*Madiza glabra*) из семейства Милихиид (*Milichiidae*) развиваются в коровьем навозе, а взрослые мухи встречаются на цветах различных растений.

Навозница рыжая (*Scathophaga stercoraria*) из семейства Навозниц (*Scathophagidae*) хищничает, поедая более мелких насекомых, например, мясных мух. Яйца откладывает в кучки экскрементов. Личинки навозницы также хищничают, питаются личинками других насекомых. Окукливание происходит в норках, которые личинки роют в почве.

Двукрылые из семейства Ктырей (*Asilidae*) крупные или средней величины (длиной 10-25 мм), стройные, с крупными глазами и цепкими ногами, «бородатые» насекомые. Подстерегающие хищники. Свою добычу ловят на лету. Поймав жертву, они вонзают в неё хоботок и мгновенно парализуют ядовитой слюной, после чего ктырь высасывает. Охотятся ктыри на жуков, клопов, мух, а крупные виды даже на пчёл и ос. Держатся на открытых местах – полянах, опушках, на тропинках в парках и лесах, на стволах и пнях, иногда на заборах. На человека не нападают. Личинки развиваются в почве или древесине, где хищничают, поедая личинок насекомых. Мелкие формы – ястребница шведская (*Dioctria oelandica*) и особенно ктырь тонкобрюхий (*Leptogaster cylindrica*) обычны в травостое лугов. Личинки тонкобрюха нападают на личинок шелкоунов и пластинчатоусых жуков. Ястребница ловит иногда сидящих насекомых и гусениц. Реже встречаются ктыри – германский (*Asilus germanicus*), черноволосый (*Asilus atricapillus*), шершневидный (*Asilus crabroniformis*) и особенно ляфрия горбатая (*Laphria gibbosa*).

Тахины, или ежемухи (сем. *Tachinidae*) – средней величины, реже более

крупные мухи, часто с крепкими щетинками на груди и брюшке (отсюда название «ежемухи»). Мухи живут на цветах, а личинки паразитируют внутри личинок бабочек, жуков, равнокрылых, перепончатокрылых. Среди тахин известны паразиты дождевых червей (ежемуха дождевых червей – *Pollenia rudis*) и даже позвоночных (лягушек, мелких птиц). Личинки одних видов монофаги, других полифаги. На цветущих растениях в парках обычны ежемуха родственная (*Ernestia consobrina*) и тахина личиночная (*Larviola larvarum*).

Мухи из семейства Кровососок (Hippoboscidae) средних размеров, с очень плоским и жёстким телом, укороченными усиками, крепкими ногами с большими зубчатыми коготками. На крупных копытных (лошадях, крупном рогатом скоте) паразитирует кровососка лошадиная (*Hippobosca equina*), на собаках – кровососка собачья (*Hippobosca longipennis*), на птицах – кровососка птичья (*Ornithomyia avicularia*). Эти мухи крылаты, в отличие от рунца овечьего. Для кровососок характерно куклорождение: личинки покидают материнский организм перед окукливанием.

Пестрокрылки (сем. Tryptetidae) небольшие и мелкие мухи, большей частью с пёстрыми, имеющими пятна или перевязи крыльями. Пестрокрылки встречаются на тех растениях, в которых развиваются их личинки. Личинки живут в цветках, листьях сложноцветных растений, плодах розоцветных (вишнёвая муха – *Rhagoletis cerasi*).

Подотряд Длинноусые (Nematocera)

Характеризуются длинными антеннами (шесть и более члеников) с примерно одинаковыми, сочленёнными подвижно члениками.

В городских прудах обнаружены личинки 4-х видов мокрецов (сем. Ceratopogonidae): мокреца большеберцового (*Palpomya tibialis*), мокреца полосатого (*Palpomya lineata*), мокреца разукрашенного (*Sphaeromyias pictus*) и мокреца зелёноголового (*Bezzia xantoccephala*) (Захаров, 2004). Мокрецы – мелкие (длиной от 1 до 2,5 мм) кровососущие насекомые с большими почковидными глазами. На голове имеются пятнадцатичлениковые усики. Тело и крылья без чешуек, покрыты мелкими волосками. Крылья с тёмными пятнами, в спокойном состоянии плоско сложены над брюшком. Личинки и куколки развиваются в прудах, в ручьях, во влажной земле. Взрослые мокрецы появляются в мае, а исчезают в сентябре – октябре. Зимуют в стадии личинок.

Толкунчики, или плясуньи (сем. Empididae), как правило, мелкие или средней величины мушки со стройным телом и длинными ногами, покрытые редкими волосками или почти голые. Они часто окрашены в неприметные коричневые или серые тона. В период спаривания толкунчики часто образуют рои, в которых самцы совершают характерные движения, за которые они получили свое название. Самки откладывают яйца в почву, реже в воду, где личинки развиваются. Они хищники. Взрослые толкунчики с помощью острого длинного хоботка пьют соки растений, высасывают пойманных насекомых, главным образом двукрылых. Нектар цветков служит им источ-

ником дополнительного питания. В фауне города обычен толкунчик мозаичный, или обыкновенный (*Empis tessellata*), живущий на цветках зонтичных и гречишных. Хищник. Самец перед спариванием преподносит самке «свадебный подарок» – обычно какое-то насекомое. Нередок в городской фауне толкунчик тёмнокрылый (*Empis borealis*), личинки которого, как и предыдущего вида, развиваются в почве.

Представители семейства Толстоножек (*Bibionidae*) коренастые насекомые, с утолщёнными передними ногами (отсюда название семейства), короткими чётковидными усиками. Окраска чёрная, красная или комбинированная из этих двух цветов. Обычны виды рода бибио (*Bibio*), среди них толстоножки садовая (*Bibio hortulanus*) и весенняя (*Bibio marci*). У садовой толстоножки самка красно-бурая, а самец чёрный. Их личинки живут в почве и питаются различными органическими остатками.

Семейство Комаров настоящих (*Culicidae*) в городе представлено широко распространённым комаром-пискуном (*Culex pipiens*) (фото 38). Кровь пьют только самки этого вида, самцы же вполне безобидны и питаются нектаром цветков и соками растений. Кровососущий, так называемый домовый комар (*Culex pipiens pipiens* форма *molestus*), заселивший практически все города, развиваясь в затопленных подвалах, донимает человека в помещениях даже в зимнее время (Нарчук, 2003). Есть в городе и другие представители этого семейства, но их определение до вида пока не удаётся.

В прудах города обнаружено 23 вида комаров-звонцов (сем. *Tendipedidae* (*Chironomidae*)) (Синицкий и др., 2003; Захаров, 2004). Многие виды пока ещё не дифференцированы и поэтому объединены в группы. Комары-звонцы в брачный период собираются в большие скопления – рой, из которого слышатся тонкие звуки, напоминающие звон (отсюда и название). Рой состоит в основном из самцов, численность которых достигает десятка или даже сотен тысяч. При этом комарики совершают свыше 594-х взмахов крыльями в секунду. Звон привлекает самок, которые влетают в рой лишь на несколько секунд и вылетают уже оплодотворёнными. Рой плавно колеблется в воздухе, а отдельные комарики в нём, то резко взлетают вверх, то падают вниз. Комар-звонец (*Chironomus* гр. *plumosus*) достигает в длину до 1 см. У самцов усики перистые. Сидящий комарик опирается на две последние пары ног, а передняя пара приподнята, и он непрерывно подергивает ими (отсюда и название – дергуны). Взрослые насекомые не питаются (ротовой аппарат у них не развит). Жизнь их коротка (от трёх до семи суток), после спаривания и откладки яиц погибают. Дергуны откладывают яйца в воду в желеобразных образованиях, через которые просвечивают яички, имеющие у разных видов хирономид разную форму: комочка, колбаски, длинного двойного шнура, который прикрепляется к субстрату. Вышедшие из яиц личинки бесцветные или сероватые; по мере роста и после каждой линьки приобретают зеленоватую или красную окраску. Личинки хирономид, называемые мотылями, живут на заиленном дне водоёмов различного типа, начиная от скоплений воды в дуплах деревьев, временных весенних луж, до прудов, озёр и заводей рек. Личинки постоянно совершают колебательные движения, как бы мотаются

из стороны в сторону (отсюда второе название «мотыль»). Личинки питаются разлагающимися растительными остатками, одноклеточными водорослями. Есть среди них хищники. Зрелые личинки окукливаются на дне водоёмов в иловых трубочках. У куколки имеются трахейные жабры в виде пары кустообразно разветвленных пучков. Сидя в трубочке, куколка выставляет жабры из трубочки и дышит. Перед окрылением куколка переполняется воздухом и быстро всплывает на поверхность воды, где её покровы лопаются, и на свет выходит окрылённое насекомое. Личинки комаров-звонцов составляют важнейшую часть корма пресноводных рыб, используются как приманка при ловле рыб и корм для аквариумных рыб. Личинки одних видов живут в иловых трубочках, других видов пробивают ткани водных растений (рдеста, рогоза, телореза и др.). Есть личинки, которые высверливают ходы в колонии мшанок и губок. Дергун мохнатоусый (*Chironomus* гр. *plumosus*) крупнее кровососущих комаров, длиной 9-12 мм. Грудь у него салатно-зелёная с 3 тёмными полосками, брюшко светло-жёлтое с тёмными пятнами или перевязями, лапки передних ног в длинных нежных волосках (отсюда название звонец опушённый). Обычен у водоёмов. Личинки крупные, длиной 25-30 мм, дугообразно согнуты и имеют ярко-красный цвет. Благодаря наличию гемоглобина личинки могут жить в почти бескислородной среде. Живут на дне в трубочках из ила, где они укрываются при опасности.

В синантропных условиях, в уборных, скоплениях грязи в душевых и ваннных комнатах городских квартир, наиболее часто встречаются мелкие комарики-бабочницы (*Psychodidae*) – бабочница чередующаяся (*Psychoda alternate*) и бабочница серпокрылая (*Psychoda phalaenoides*).

Комары толстохоботные (сем. *Chaoboridae*) представлены в водоёмах хорошо известной аквариумистам коретрой – прозрачной личинкой перистоусого комара (*Chaoborus cristallinus*).

Похожи на мелких комаров галлицы (сем. *Cecidomyiidae* (*Itonididae*)). Нежные и мелкие комарики с длинными ногами и сильно упрощённым жилкованием крыльев. Личинки галлиц живут открыто на растениях, где они хищничают, скрытно – под корой мёртвых деревьев и в тканях растений, где образуют галлы (отсюда и название). Галлы имеют характерную форму и цвет. Если вскрыть галлы, то там видны маленькие жёлтые, красные личинки. На черешке и верхней поверхности листьев осины обычны галлы галлицы кавернозной (*Harmandia cavernosa*). Они имеют вид шарообразных наростов малиново-красного цвета. Галл образуется как реакция растения на отложенное в ткань листа яйцо и вышедшую из него личинку. Осенью личинки старших возрастов окукливаются в почве. Вылет взрослого насекомого произойдет в начале лета следующего года. Ясеновой галлице (*Perrisia fraxini*) принадлежат окрашенные чаще всего в красноватый цвет галлы в виде продолговатых, суживающихся к концам утолщений срединной жилки листа ясеня. Верхушки побегов ив часто несут на себе галлы, напоминающие по структуре цветки розы, которые сформированы личинками ивовой розообразующей галлицы (*Rhabdophaga rosaria*), на побегах малины и ежевики галлица малинная (*Lasioptera rubi*) образует шарообразные галлы. Личинки внутри гал-

лов ярко-красные. Опасным вредителем пшеницы, ржи, ячменя является гессенская мушка, или хлебный комарик (*Mayetiola destructor*).

Отряд Перепончатокрылые (Hymenoptera)

Надсемейство Пилильщики (Tenthredinoidea)

Самки паутиных пилильщиков (сем. Pamphilidae) откладывают яйца в небольшие надрезы на листьях. Личинки – ложногусеницы имеют паутиные железы и строят паутиные «гнёзда» на деревьях. Личинки объедают хвою, листья, иногда наносят ущерб деревьям. Косточковым растениям (вишня, слива, абрикос и др.) наносит ущерб вишнёвый паутиный пилильщик (*Neurotoma nemoralis*).

Ложногусеницы сосновых пилильщиков (сем. Diprionidae) обычно образуют на деревьях большие скопления. Повреждают хвою сосны гусеницы обыкновенного соснового пилильщика (*Diprion pini*). Окукливание происходит в жёлто-коричневом бочонковидном коконе, длиной 8-12 мм.

Пилильщики настоящие (сем. Tenthredinidae) средней величины или мелкие насекомые, обычно с нитевидными усиками. Ложногусеницы большинства видов живут открыто на листьях. Пилильщик зелёный летает неохотно, питается нектаром и пыльцой зонтичных и других растений. Личинки многоядны. При опасности сворачиваются колечком и падают на землю. Плодовым культурам наносит вред пилильщик вишнёвый (*Caliroa cerasi*).

Пилильщики булавоусые (сем. Cimbicidae) отличаются от представителей других семейств резко булавовидной формой усиков. Защищаясь, личинки-ложногусеницы выбрасывают струйки жидкости. Представителем семейства является крупный, длиной 20-28 мм пилильщик берёзовый (*Cimbex femorata*). Голые личинки питаются листьями берёзы и осины. Они держатся поодиночке, часто свёртываются колечком.

Надсемейство Цефоидные пилильщики (Cephoidea)

В черте города отмечены виды из семейства Пилильщиков стеблевых, или злаковых (Cephidae). Это небольшие насекомые, личинки которых живут в стеблях растений. Сильно вредят злакам малый хлебный пилильщик (*Cephus rugmaeus*) и чёрный хлебный пилильщик (*Trachelus tabidus*).

Надсемейство Орехотворки (Cynipoidea)

В семействе Орехотворок (Cynipidae) обычным компонентом дубовых насаждений является орехотворка дуболистная (*Cynips quercifolii*) – чёрного цвета наездник, длиной 2-3 мм. При откладке яиц в ткань листа дуба образуются крупные диаметром 1-2 см шарообразные галлы, которые называют «гергильными орешками». Они однокамерные, на разрезе видны личинки

длиной около 5 мм. Галлы располагаются чаще всего на нижней стороне листьев дуба, меняют свой цвет от зеленовато-жёлтого до жёлтого с румянцем. На листьях дуба легко заметить следы деятельности орехотворки нумизматической (*Neuroterus numismalis*) – галлы в виде пуговок с валикообразным краем и углубленной серединой. Внутри галлов на опавших листьях орехотворки зимуют, весной из них выходят взрослые насекомые. Орехотворка розанная (*Rhodites rosae*) – мелкое (около 4 мм в длину) насекомое. Самки откладывают партеногенетические яйца. На побегах шиповника и роз образуют крупные (диаметром до 50 мм) деревянистые, густоволосистые галлы зелёного, жёлтого или красного цвета.

Надсемейство Наездники (Ichneumonidea)

Характерной особенностью этих насекомых является наличие у самок длинного яйцеклада, который в качестве жала никогда не используется. Внешний вид ихневмонид и их размеры отличаются большим разнообразием.

Представители семейства Наездников настоящих (Ichneumonidae) средние или крупные насекомые. Окраска разнообразная, но без металлического блеска. Своё название получили, возможно, за ту позу, которую принимают при откладывании яйца в тело жертвы, например, гусеницы. У самок хорошо развит яйцеклад, у некоторых очень длинный. Взрослые наездники питаются нектаром и пыльцой на цветках. Самки слизывают гемолимфу хозяина после прокалывания его яйцекладом. Наездники используются в биологической борьбе с вредителями. Для увеличения их численности применяют подсев нектароносцов. Повсюду обычны наездник-подстрекатель (*Pimpla instigator*) и пимпла-исследователь (*Pimpla examinator*).

Наездники-бракониды (сем. Braconidae) обычно мелкие (1-4 мм длиной) перепончатокрылые – паразиты различных групп насекомых. Самым распространённым является апантелес скученный (*Apanteles glomeratus*). Поражает гусениц бабочек боярышницы, капустницы, репницы, где развиваются его личинки. Закончив развитие, личинки выползают на покровы гусеницы и окукливаются в маленьких белых кокончиках, гроздьями висящих на погибающих гусеницах. Широко известна трихограмма исчезающая (*Trichogramma evanescense*), личинки которой развиваются в яйцах более восьмидесяти видов бабочек.

Надсемейство Складчатокрылые осы (Vespidoidea)

Осы окрашены контрастно и ярко, всегда находятся в движении, на виду. В покое две пары перепончатых крыльев сложены вдоль тела и так плотно прилегают друг к другу, что оса выглядит двукрылой. Первая пара крыльев по длине складывается вдоль в продольную складку. Усики коленчатые. Поедают насекомых, мёд, нектар, сахаристый сок и зрелые плоды. Строят гнёзда, выкармливают личинок парализованными насекомыми. Семейство включает одиночных и общественных насекомых.

Стенные, или одиночные осы (сем. Eumenidae) имеют небольшие или средней величины размеры. Одиночные осы-одино́ры строят норки в глинистых обрывах, в виде трубочек, загибающихся книзу. В норку самка затаскивает для питания потомства личинок долгоносиков, парализовав их уколами жала. В городе обычна оса стенная шипоногая (*Odynerus spinipes*). Пилюльная оса-эвмен, или оса-гончар (*Eumenes coarctatus*) устраивает полушарообразные одиночные гнезда из глины в виде кувшинчиков диаметром до 1 см. На постройку кувшинчика оса тратит 3-4 часа. Снаружи гнездо не отделано, но внутренняя поверхность старательно сглажена. Свои гнёзда пилюльная оса располагает на камнях, стенах домов, на ветках деревьев и цветоножках цветов, иногда несколько штук вместе. В каждый кувшинчик помещается парализованная гусеница и над ней оса подвешивает на тонкой шёлковой ниточке яичко. После этого гнездо запечатывается. Выходящая из яйца личинка питается живыми «консервами», а взрослая оса – нектаром и растительным соком. Осу легко узнать по грушевидному брюшку и вздутию на стебельке; она чёрная, с жёлтыми пятнами, длиной 10-15 мм.

Общественные осы (сем. Vespidae) строят свои гнезда из мелко пережёванной и смоченной слюной древесины, которая после высыхания напоминает грубую обёрточную бумагу (отсюда название «бумажные осы»). У ос-полист плодовые самки-царицы почти не отличаются по размерам от рабочих ос, а у шершней царицы значительно крупнее рабочих. Гнездо с оболочками или без них (например, у полистов). Развитие с полным превращением. Личинки окукливаются в ячейках, заплетая их отверстия паутиными крышечками. У осы-полиста нимфы (*Polistes nimpha*) бумажные гнёзда состоят из одного сота на стебельке, без крышки, как у других ос. Гнезда полистов обычно открыты – днём их греет солнце, ночью они остывают. От перегрева гнездо спасают два способа: осы усиленно вентилируют его крыльями и приносят капельки воды. Небольшие бумажные гнёзда полистов свисают с крыш домов и гаражей, они располагаются на карнизах или прямо на стеблях травянистых растений. В каждую ячейку горизонтального сота самка клеивает по яйцу, а развивающиеся личинки висят головами вниз. По мере роста личинок оса удлиняет стенки ячеек, добавляя бумажную массу. Все особи семьи почти не различаются по размерам, но в семье строго соблюдается «табель о рангах». Семья существует только один сезон. Зимуют оплодотворенные самки под опавшими листьями, в дуплах, под корой деревьев, в постройках человека и других укрытиях. Весной поодиночке самки основывают гнездо. Оно строится на старом месте, так что их лучше не разрушать. Бумажное гнездо крепится на стебельке длиной до 1,5 см. По мере роста гнезда осы утолщают стебелек (даже до 2,5 см). Стебелек состоит из органического вещества, гибок и, не ломаясь, выдерживает вес гнезда. Осы из соседних гнёзд «ходят в гости друг к другу». Взрослые осы питаются нектаром цветов, медвяной росой. Их привлекает запах варенья и фруктов. Личинкам же нужен только белковый корм – кашка из пережёванных насекомых и пауков. Ранее все наши представители рода относились к одному виду – оса бумажная французская (*Polistes gallicus*), в настоящее время этот полиморфный

вид разделен на несколько самостоятельных. Один из видов ос-полист – полист-нимфа и обитает в городе. Обычна в городе оса обыкновенная (*Vespula vulgaris*). Длина её тела достигает 20 мм. Тело чёрное, с жёлтым характерным рисунком на груди и брюшке. Гнездо оса строит под землей на глубине 20-30 см от поверхности. Оса германская также строит гнёзда под землей, в норах, причем соты располагаются в нескольких ярусах. Вход в гнездо маскируется травой или мхом. Шарообразное бумажное гнездо состоит из нескольких этажей шестиугольных ячеек, направленных отверстиями вниз. Отдельные этажи соединяются между собой в колонны. Диаметр крупных гнёзд достигает 80 см, в них насчитывается несколько тысяч ячеек. Для молодых личинок оса заготавливает пыльцу цветков, перемешивая её выделениями слюнных желёз. Взрослые личинки выкармливаются «фаршем» из насекомых, чаще мух. Взрослые осы питаются нектаром и пыльцой цветков, сладкими, спелыми плодами различных садовых культур. Шершень обыкновенный (*Vespa crabro*) – наиболее крупная оса (до 30 мм). Тело буроватое, на брюшке яркий рисунок из чередующихся жёлтых и чёрных полос (фото 53). Свои гнёзда шершни устраивают в дуплах, под корнями деревьев, иногда на чердаках, где строят большое шарообразное гнездо из пережёванной древесины, которую смешивают со слюной. При постройке гнезда шершень использует также стебли трав и даже брошенные человеком кусочки бумаги. «Бумага», из которой изготовлены крупные ячейки гнезда, имеет коричневый цвет. Гнездо делается из нескольких ярусов, снаружи покрывается бумажной оболочкой. Ячейки горизонтальных сот открываются вниз. При постройке новых сотов всё гнездо покрывается свежим слоем бумаги. Упорядоченные ряды сот окружены плотной многослойной оболочкой. Эта наружная стенка может защитить от жары и холода не хуже, чем кирпичная стена толщиной в 40 см. Шершни консервативны в выборе места для постройки гнезда: если гнездо удалить, то осы начинают строить его вновь на том же самом месте. Вот почему так трудно избавиться от гнёзд шершней. Шершни живут однолетними колониями. Самки и рабочие осы имеют жало, у самцов его нет. Уколы шершня довольно чувствительны, а несколько укусов могут вызвать серьёзное отравление даже человека. Жало ос без зазубрин и не остаётся в ранке, как у медоносной пчелы. Зимуют оплодотворённые «царицы» шершней в укрытиях в почве. Весной строится новое гнездо. Шершень – хищник, питается другими насекомыми, которых он пережёвывает и приносит своим личинкам, слизывает древесный сок, повреждает зрелые плоды. Поедая пчёл в больших количествах, наносит пасакам значительный ущерб. Оса саксонская (*Dolichovespula saxonica*) строит гнездо шарообразной формы. Внутри под тремя слоями бумаги, с узким входом, находятся соты с личинками в различных стадиях. Самцы ос появляются к осени, их отличают очень длинные усики и отсутствие жала. Взрослые осы питаются в основном углеводами, получая их на цветках, а также в виде секрета нижнегубных желез личинок, которые отдают его осам в ответ на прикосновение усиками. На цветах в городской среде обитают другие виды бумажных ос: оса средняя (*Dolichovespula media*), оса лесная (*Dolichovespula silvestris*), оса австрийская (*Ves-*

pula austriaca). Гнёзда строят на ветвях деревьев, под крышами домов, в сараях и на чердаках. Оса германская (*Vespula germanica*) строит гнёзда под землёй в брошенных норах грызунов или пустотах, но изредка устраивает колонии в деревянных домах (фото 54). Оса рыжая (*Vespula rufa*) тоже устраивает гнёзда под землёй, но может гнездиться и в укрытиях над землёй. Так, в 2008 году одно такое гнездо было найдено в дупле осокоря на волжской набережной.

Надсемейство Сколии (Scolidoidea)

Сколии (сем. Scoliidae) – крупные осы с массивным телом и крепкими ногами, обычно с рисунком из 4-х светлых пятен на брюшке. Тело в грубых щетинистых волосках, но не густоволосистое, скорее выглядит полуголым. В поисках самок самцы носятся над землей, почти касаясь её лапками, часто присаживаются и ощупывают кончиками усиков грунт. После спаривания самки приступают к откладке яиц. Они зарываются в грунт и, делая извилистые ходы, ищут добычу для своего потомства – личинок пластинчатоусых жуков. Жертва парализуется уколом жала в грудной ганглий. Паралич постоянный. На брюшную сторону личинки сколии откладывают одно яйцо. Вокруг жертвы сколия устраивает камеру, свод которой склеивает выделениями слюнных желез. На этом забота о потомстве заканчивается. Через 3-4 дня выходящая личинка сколии вгрызается в жертву и, усиленно питаясь, быстро растёт. Трижды полиняв, личинка на глубине 10-40 см сплетает двухслойный кокон. Из более мелких коконов первыми выбираются на поверхность самцы. Позднее появляются на свет и самки. После брачного полета и дополнительного питания нектаром цветков или медом, который осы воруют из ульев, самки погружаются в подземные лабиринты в местах скопления личинок пластинчатоусых. В городской черте из ос-сколий можно встретить на цветках растений сколию четырёхточечную (*Scolia quadripunctata*) и сколию волосатую (*Scolia hirta*). Личинки сколии желтолобой (*Scolia flavifrons*) развиваются на личинках крупных жуков-носорогов и жуков-рогачей.

Осы-немки (сем. Mutillidae) средней величины, чёрного или чёрно-синего цвета. Грудь красная, на брюшке белые поперечные полосы из густых волосков. Немок из-за густого покрова из волосков называют по-английски бархатными муравьями. Самки напоминают крупных, волосатых и неуклюжих муравьёв. Они быстро снуют по поверхности песка в местах скопления одиночных пчелиных, ос и шмелей, проникают в их гнёзда, где находится личинка и откладывает на неё яйцо. Личинка паразита поедает личинку хозяина и окукливается в её камере или в коконе. На песчаных наносах рек Татьяна, Волга, Самара, в отработанных карьерах Сокольных гор встречается немка европейская (*Mutilla europaea*). Самки её бескрылы, а самцы крылаты.

Надсемейство Блестянковые осы (Chryridoidea)

Небольшие (от 4 до 12 мм длиной), красивые, металлически блестящие и ярко окрашенные осы-блестянки паразитируют в колониях одиночных пчелиных и ос, изредка в коконах бабочек и пилильщиков. Короткое, компактное тело ос-блестянок с твёрдыми покровами, блестит в лучах солнца, как бриллиант. При опасности осы подгибают брюшко, свёртываясь в шарик. Оса откладывает яйцо в норки пчелиных и ос до запечатывания гнезда. Выходящая личинка поедает хозяина, но не трогает его пищевые запасы. По имеющейся информации (Дюжаева, 2007; сообщения А.М. Ковригиной и Д.В. Магдеева) в пределах городского округа отмечено обитание 7 видов ос из семейства Блестянок (*Chrysididae*). На цветущих растениях (зонтичных и др.) в черте города встречаются блестянка русская (*Hedychridium rossicum*), блестянка кожистая (*Hedychridium coriaceum*), блестянка Нобиле (*Hedychrum nobile*), хризис огненный (*Chrysis ignita*), хризис сверкающий (*Chrysis iris*), хризис блестящий (*Chrysis fulgida*). Здесь они питаются нектаром и пыльцой. Блестянка хоботковая (*Parnopes grandior*) найдена на опушке соснового леса (пос. Винтай) в колонии ос-бембексов, на личинках которых она паразитирует.

Надсемейство Роющие осы (*Sphecoidea*)

Одиночные осы-охотники. Стройные, голые или слабоволосистые, жальщие перепончатокрылые. Роющие осы своё название оправдывают тем, что большинство видов гнездится в почве, где самки роют норки. В норки приносятся корм: парализованные насекомые или пауки; только немногие виды приносят своим личинкам убитых насекомых, постоянно возобновляя их запас. Осы ловят гусениц бабочек, кузнечиков, кобылок, мух, пауков и даже медведок. Некоторые осы строят гнёзда в стеблях растений, выгрызая в них сердцевину.

Оса-филант, или пчелиный волк обыкновенный (*Philanthus triangulus*) из семейства Песочных ос (*Crabronidae*) ловит пчёл, убивает их, выдавливая из зобика нектар (ядовитый для личинок) и слизывает его. Пчелу же оса за-таскивает в норку и кормит ею развивающуюся личинку. Для каждой личинки будущей самки заготавливается 5 пчёл, для самца только 3. Пчелиный волк устраивает гнёзда в песчаных склонах, дорожных откосах и т.п. Норки у филантов глубокие, уходят вниз до одного метра. Поселяясь около пасек, оса наносит значительный ущерб пчеловодству. Яд филанта сродни ботулиновому. Жалят только самки. Самцы безобидны, питаются нектаром цветов.

Пелопей обыкновенный (*Sceliphron destillatorium*) из семейства Роющих ос (*Sphecidae*) строит гнёзда на стенах строений, под карнизом крыши. В качестве основного строительного материала использует глину. Гнездо выглядит как ряд длинных трубочек; отдельная трубочка разделена на несколько отсеков, в каждый из них оса помещает парализованного паука и одно яйцо. После откладки яиц на пауков пелопей запечатывает ячейку. Личинки растут, там же окукливаются, а взрослая оса прогрызает стенку ячейки и выходит наружу. Встречается не часто, внесён в Красную книгу Самарской об-

ласти. В городе чрезвычайно редко встречается пелопей феморатум (*Sceliphron (Hemichalybion) femoratum*), ведущий сходный образ жизни. Различные роющие осы выкармливают личинок разными видами насекомых. Оса тахисфекс широколопастный (*Tachysphex lativalvis*) заготавливает для своих личинок кобылок и тараканов, толстоголовая оса щитоносная (*Crabro peltarius*) – двукрылых и клопов, церцерис песчаный (*Cerцерis arenaria*) – жуков-долгоносиков. Церцерис песчаный часто живет колониями. Бембек носатый (*Bembex rostrata*) устраивает норки в рыхлом сыпучем песке. Кормом для его личинок служат взрослые мухи, нередко слепни. При этом провиант доставляется личинке по мере необходимости (в старшем возрасте ежедневно). Бембексы ловят мух и за время развития личинок (около двух недель) много раз прилетают, принося свежеебитых мух. Одна оса может одновременно кормить нескольких личинок в разных норках, для каждой из них нужно примерно 60 мух. Бембекс – крупная от 18 до 25 мм чёрная коренастая оса. При постройке норки она очень быстро работает передней парой ног, так что песок летит непрерывной стружкой. Камешки убирает челюстями. Оса аммофила песчаная, или пескорой песчаный (*Ammophila sabulosa*) – стройная, длинноногая с тонкой талией (стебельком) нередка на тропинках и просеках даже в парках города. Оса чёрного цвета, только основание и конец узкого брюшка красные или ярко-оранжевые. Для сооружения гнезда, обычно в твёрдом грунте, аммофила песчаная использует инструмент – верхние челюсти и камешки. Челюстями аммофила выгрызает комочки почвы и разбрасывает их около входа в гнездо. Соорудив гнездо, оса начинает охотиться. Она быстро бегает по земле, время от времени взлетая. Это самка ищет свою жертву – гусениц совки или пяденицы. Найдя гусеницу, оса точно, сегмент за сегментом, поражает жалом все узлы брюшной нервной цепочки. Личинки аммофилы питаются живым, но обездвиженным кормом. Вертикальная, до 2,5-5 см в длину норка заканчивается камерой. В неё самка осы приносит корм, на который откладывает одно яйцо. После этого гнездо запечатывается, а вход в него тщательно маскируется. Аммофила строит до 4-х гнёзд, за которыми ведет постоянный присмотр и приносит (по мере необходимости) личинкам свежий корм. После этого оса вновь трамбуется вход в гнездо лапками, головой и камешками, зажатыми в челюстях. Свою тяжелую (иногда в 10-15 раз больше собственного веса) добычу аммофила тащит по неровной поверхности почвы, часто на относительно большие расстояния. Легкую добычу транспортирует в полёте. Нередка у нас аммофила пушистая (*Ammophila pubescens*). Замечательны роющие осы-сфексы. Сфексы роют наклонные, почти горизонтальные норки длиной 10-15 см. На конце норки устраивается несколько ячеек, которые заполняются пищей, чаще всего это сверчки или другие прямокрылые. Обычен в городе сфекс зубастый (*Sphex maxillosus*).

Надсемейство Дорожные осы (Pompiliidea)

Тёмноокрашенные осы со стройным, но коротким телом, очень длинными ногами и часто закрученными в кольца усиками. Обитают на просеках,

полянах, обочинах дорог и насыпях. Все дорожные осы обращают на себя внимание быстрыми перебежками по земле, сопровождаемые трепетанием крыльев.

Дорожные осы (сем. Pompilidae) – средних и крупных размеров перепончатокрылые. Окраска тела обычно чёрная или чёрная с красным рисунком. Охотятся на пауков; личинки развиваются в специально вырытых норках или готовых полостях. Осы посещают различные цветы, главным образом сложноцветные. В Европейской части России более 30 родов. Наиболее крупный представитель местной фауны эписирон рыжеватый (*Episyron rufipes*). Вид впервые найден в Среднем Поволжье, занесён в Красную книгу Рязанской области.

Надсемейство Муравьи (Formicoidea)

На городской территории обитает 14 видов муравьёв единственного семейства Муравьёв настоящих (Formicidae). На полянах и лесных просеках хвойных и лиственных пригородных лесов в небольших супесчаных холмиках устраивает свои гнёзда моховой муравей (*Myrmica scabrinodis*). Для строительства муравейника этот вид может выбирать и обычную, и каменистую почву на склонах гор и оврагов. Муравейники этого вида встречаются в окрестностях пос. Винтай.

В окрестностях города встречаются гнёзда шипастого муравья (*Myrmica lobicornis*). Муравейники расположены под землёй, сообщаясь с её поверхностью единственным отверстием. Муравьи этого вида также селиться в гниющей древесине пней, упавших ветвей деревьев и в супесчаных кочках.

В окрестностях пос. Винтай обитает муравей Шенка (*Myrmica schencki*). Эти муравьи строят очень мелкие (от 5 до 20 мм) гнёзда из склеенных растительных остатков, которые напоминают по форме гнездо синицы-ремеза. Местообитанием муравьёв этого вида являются поляны и просеки в лесу.

Среди муравьёв, встречающихся на территории города, есть и тропический вид-интродуцент – фараонов муравей (*Monomorium pharaonis*). Суровые климатические условия не позволили этому виду распространиться за пределы населённых пунктов. В отапливаемых помещениях фараонов муравей переживает зиму, а небрежное хранение сахаросодержащих продуктов даёт ему обильную пищу. Свои гнёзда фараонов муравей устраивает в сухих, тёплых местах. Именно здесь размещается самка, откладывающая яйца. Она достигает в длину 0,5 см и по размерам превышает рабочих муравьёв в 2-2,5 раза. Из-за малых размеров рабочих муравьёв трудно заметить. Только тогда, когда они находят источник сахара, муравьи прокладывают к нему феромоновую тропу. Активное движение по такой тропе большого количества рабочих муравьёв обычно и привлекает внимание наблюдателя.

В пнях, упавших стволах лиственных деревьев, гнилой древесине и корнях гнездится чёрный муравей-древоточец (*Camponotus vagus*). Вид приурочен к широколиственным лесам. В городской черте муравей-древоточец часто встречается на территории Дубовой рощи и в окрестностях пос. Вин-

тай. В.М. Астафьев указывает на случаи нахождения гнёзд этого муравья в просмоленных железнодорожных шпалах (1995). Прогрызая в шпалах ходы, чёрные муравьи-древоточцы устраивают в их толще многочисленные камеры. Это, несомненно, может привести к нарушению целостности железнодорожного полотна.

На луговых участках в устьевых поймах рек Самары и Татьянки, а также в Ботаническом саду встречаются гнёзда чёрного садового муравья (*Lasius niger*) в виде конусовидных холмиков, высотой до четверти метра. Селятся эти муравьи также в парках и на опушках пригородных лесов. Но здесь, на хорошо прогреваемых солнцем участках чёрный садовый муравей уже не сооружает надземных конусов, а размещает свои гнёзда полностью под землёй. Чёрные садовые муравьи хорошо известны садоводам-любителям, так как они питаются в основном сладкими выделениями тлей (падью), которых выпасают на плодовых деревьях и травянистых растениях, охраняют их от хищных насекомых и при наступлении неблагоприятной погоды прячут в своих муравейниках. Конечно, чёрные садовые муравьи могут поедать гусениц и личинок различных насекомых, принося пользу саду, но их любовь к сладкому и забота о тлях очень не нравятся дачникам.

В Ботаническом саду найдены гнёзда жёлтого садового муравья (*Lasius flavus*). Муравьи этого вида гнездятся преимущественно в земле. Их гнёзда имеют вид невысоких (22-28 см) тупоконусных холмиков, через которые легко прорастают стебли злаков. Поэтому гнёзда жёлтого садового муравья довольно трудно заметить среди травяных зарослей. Муравьи охотятся на насекомых, живущих в почве и разводят корневых тлей, падью которых тоже питаются.

Ещё в Ботаническом саду обитает муравей-древоточец пахучий (*Lasius fuliginosus*), который устраивает свои гнёзда в дуплах дуба, вяза, липы и клёна. Сложные «картонные» гнёзда муравьи склеивают своей слюной из мелких древесных частиц. Вокруг гнездовых деревьев муравьи строят подземные тоннели и открытые дороги, уходящие от гнезда на десятки метров. Эти муравьи поедают различных насекомых и их личинок, многоножек и других доступных беспозвоночных. Кроме этого, муравьи питаются падью тлей.

В пригородных лесах часто встречаются большие куполообразные муравейники рыжих лесных муравьёв (*Formica rufa*). Наземная часть такого муравейника может возвышаться над поверхностью почвы на высоту более 1 м, а подземная часть уходит на глубину более 3 м. Гнёзда рыжих лесных муравьёв часто располагаются рядом со стволами деревьев, находясь под защитой их крон. В других случаях гнёзда строятся вокруг пней, которые затем становятся их основаниями. Рыжих лесных муравьёв ещё называют санитарями леса. Они активные хищники, которые питаются многими видами насекомых, в массе уничтожают их гусениц и личинок.

На куполообразные гнёзда рыжего лесного муравья похожи муравейники другого вида – малого лесного муравья (*Formica polyctena*), обитающего в пригородных массивах широколиственного леса. Высота купола муравейника малых лесных муравьёв не более 0,65 м. Они активные хищники.

Уничтожают гусениц листовёрток, пядениц, совок, личинок майского жука, пилильщиков и других лесных вредителей.

В окрестностях пос. Винтай обитает серый песчаный муравей (*Formica cinerea*). В Среднем Поволжье этот вид относится к числу редких. Свои гнёзда муравьи строят под поверхностью почвы и наружных сооружений не делают. Гнёзда встречаются в хорошо прогреваемых солнцем местах в молодых сосновых посадках или на окраинах сухих хвойных лесов. От гнёзд в разные стороны разбегаются тропинки, заглубленные в почву на 1,5-2,0 см и, тем самым, напоминая обычные земляные трещины. Здесь же, в окрестностях пос. Винтай встречаются гнёзда муравьёв-амазонок (*Polyergus rufescens*). Муравьи-амазонки являются типичными «рабовладельцами» и полностью зависимы от своих «рабов» – муравьёв других видов из расположенных поблизости муравейников, в частности серого песчаного муравья. Из захваченных во время набегов на муравейники личинок, в гнёздах муравьёв-амазонок выводятся муравьи других видов. Такие муравьи-рабы играют здесь роль рабочих, ухаживая за гнездом и его обитателями. Сами же муравьи-амазонки из-за специфического строения челюстей не только не могут добывать себе пищу, но даже самостоятельно её принимать. И ещё один вид муравьёв обитает в окрестностях пос. Винтай – соленопсис рыжий, или муравей-вор (*Solenopsis fugax*). Муравьи-воры – факультативные клептопаразиты, которые кормят своих личинок украденными яйцами и личинками муравьёв-хозяев. Соленопсисы имеют очень маленькие размеры (1-2 мм), живут в подземных гнёздах (муравейниках) семьями, которые состоят из рабочих муравьёв, самок и самцов. Фуражирами в муравейнике, естественно, являются рабочие муравьи, которые на поверхности, практически, никогда не появляются. Свой муравейник, напоминающий по форме обычную земляную кочку, соленопсисы устраивают рядом с муравейником муравьёв-хозяев, из которого под землёй проделывают ходы к муравейнику вида-хозяина и похищают из него яйца и личинок. Муравьи-хозяева ничего не могут с этим поделать, так как ходы соленопсисов настолько узкие, что в них кроме этих муравьёв-воров проникнуть не может больше никто.

В Ботаническом саду имеются гнёзда лугового муравья (*Formica pratensis*). Муравейник в форме усечённого конуса (высотой от 30 до 40 см) сформирован из крупных растительных остатков, перемешанных с почвой. От муравейника в разные стороны отходят тропы, суживающиеся к концам. На отдельных участках они прикрыты листовым опадом.

Надсемейство Пчелиные (Apoidea)

На территории города найдены представители 5 семейств пчелиных. Перепончатокрылые насекомые из семейства Настоящих пчёл (Apidae), обитающие на городской территории, относятся к разным родам. Пчёлы (род *Apis*) представлены 1 видом – пчела медоносная, или домашняя (*Apis mellifera*). В нашей области встречаются несколько пород или рас пчёл: среднерусские, карпатские, кавказские. Местная раса – среднерусская чистопо-

родная пчела становится всё более редкой и нуждается в охране. Шмели (род *Bombus*) обычны на городской территории, чему способствует постоянный цветочный конвейер. Среди них в некоторые годы нередки шмель каменный (*Bombus lapidarius*), шмель земляной (*Bombus terrestris*), шмель садовый (*Bombus hortorum*), шмель моховой (*Bombus muscorum*), шмель дупловый (*Bombus hypnorum*), шмель полевой (*Bombus agrorum*). К перечисленным видам можно добавить более редко встречающиеся виды: шмеля пластинчато-зубого (*Bombus serrisquama*), шмеля Латриэля (*Bombus latreillellus*), шмеля армянского (*Bombus armeniacus*), шмеля плодового (*Bombus pomorum*), шмеля сибирского (*Bombus consobrinus*) и шмеля тучного (*Bombus soroeensis laetus*). Всего же на территории города встречается 12 видов шмелей (Ковригина и др., 2000).

Шмели имеют специальные приспособления (щёточки, гребешки) для опыления цветков растений и сбора нектара и пыльцы. Аппарат для сбора пыльцы – корзиночка находится на голени три пары ног рабочих особей и шмелиных маток. Передними ногами шмели собирают пыльцу со своего тела, задними лапками наматают её в корзиночки. У самцов жало и собирательный аппарат – «корзиночка» отсутствуют. Шмели живут недолго, около двух месяцев. Часто после оплодотворения молодых маток самцы погибают. Молодые самки зимуют поодиночке в укромных местах, часто зарываясь в землю на глубину не более 8 см. Благополучно перезимовав, самка строит кокон, в котором полости отдельных ячеек сливаются. А в этот кокон откладывается несколько яиц и для всего потомства изготавливается один медовый горшочек. Дня через четыре из яиц выходят личинки, а через три недели появляются очень мелкие рабочие шмели-самки. Они прогрызают верхушки коконов верхними челюстями и выходят наружу. Это первое поколение рабочих особей самка выкармливает самостоятельно (поэтому они мелкие), обогревает теплом своего тела, насиживая кокон, как наседка яйца. После появления первых рабочих шмелей матка перестаёт воспитывать следующее поколение, а только откладывает яйца. Особенно бережного отношения требуют первые появившиеся весной на цветках самки шмелей: если они погибнут, не будет новых поколений шмелей. Сбор шмелей во время полевой практики студентов недопустим; студенты и школьники должны вести разъяснительную работу среди населения. Гнездо шмелиной семьи закладывается весной или в начале лета. Поселяются разные виды шмелей либо наземно в гнёздах из мха и сухой травы на поверхности почвы (шмель моховой), либо надземно (в дуплах, сараях, на чердаках, за наличниками окон) (шмель дупловой), либо подземно (шмель пластинчато-зубый), в пустотах почвы (шмель садовый), в земле, иногда в норах грызунов (шмель степной). Гнездо шмеля можно найти в дуплах деревьев, в покинутых норах грызунов, под камнями, в пустотах почвы, защищённых от солнца, ветра и дождя. Глубина подземных гнёзд от 25 до 125 см. Гнёзда располагаются чаще всего там, где есть неровности почвы. Гнёзда шмелей отличаются от пчелиных гнёзд. У них нет гармонии и красоты: ячейки хаотично нагромождены одна возле другой, часть из них разрушена. Шмели не используют дважды одну и ту же ячейку

для выращивания молоди, а постоянно возводят новые ячейки среди отслуживших старых ячеек. Сферические коконы шмели строят из воска, смешанного с пылью. В одну ячейку самка откладывает несколько яиц. Личинок выкармливают смесью пыльцы и нектара рабочие шмели. Чаще всего в центре располагаются коконы с расплодом, по периферии гнёзда-коконы с провиантом. Гнездо шмелей защищено теплоизоляционными оболочками, у земляных шмелей они восковые. Шмели укрывают гнездо мхом, частицами сухих листьев и стеблей. Шмелиная семья невелика: от 50-100 до 200 и очень редко до 500 шмелей. Осенью шмелиные семьи распадаются: матка, рабочие шмели и самцы погибают; остаются зимовать лишь молодые оплодотворённые самки. Шмели могут регулировать температуру своего тела. Если они сильно гудят (при этом быстро сокращаются мышцы груди), то температура тела быстро повышается. Гудеть они начинают от холода в ранние утренние часы. Если же температура в гнезде превысит положенный режим, то шмели начинают его усиленно аэрировать, пока не установится комфортная температура в пределах от 30 до 34°C. Шмели-самцы метят пахучими веществами – феромонами участки и летают по строго определённым маршрутам, поджидая привлекаемых запахом самок. У разных видов шмелей запахи отличаются, и летают самцы по разным маршрутам. Шмели одних видов метят нижние ветки деревьев и кустарников, а также их корни, других видов – листья ближе к вершине крон, третьи предпочитают просторы полей и лугов, куда они прилетают на свидание со своими подругами. Встречи происходят осенью, когда половозрелая молодая самка, почуяв запах, летит к меткам и поджидает возле них самцов. Самцы, выполнив своё предназначение, погибают, а самка, забравшись в укрытие, перезимовывает.

Очень похожи на шмелей по окраске и внешнему виду их паразиты – шмели-кукушки (род *Psithyrus*). У них нет своих рабочих особей, а у самок нет аппарата для сбора пыльцы. Не строят они и собственных гнёзд; самки шмелей-кукушек убивают шмелиную матку и в гнезде хозяина начинают откладывать свои яички. Рабочие шмели, не замечая такой подмены, выкармливают потомство паразита пыльцой и нектаром, как своё собственное. Как правило, у каждого вида шмеля свой паразит-кукушка. В настоящее время на территории города отмечено обитание 3-х видов шмелей-кукушек: кукушка каменного шмеля (*Psithyrus rupestris*), кукушка полевого шмеля (*Psithyrus campestris*) и богемский шмель-кукушка (*Psithyrus bohemicus*).

Из гнездящихся в земле пчёл, наиболее высокоспециализированными являются пчёлы-цветочницы (род *Anthophora*). Живут эти пчёлы поодиночке, но иногда образуют большие поселения. Их ячейки обычно оснащены воскообразной прокладкой. Земляные стенки ячейки твёрдые. Изогнутое яйцо откладывается пчелой в жидкую питательную массу, погружаясь в неё обоими концами. На цветах в парках и в окрестностях города обитают антофора северная (*Anthophora borealis*), антофора чистецовая (*Anthophora furcata*), антофора-монашка (*Anthophora monacha*), пчела длинноусая (*Eucera longicornis*). Пчела длинноусая – одиночная пчела с крупными корзиночками для сбора пыльцы на голених задних ног. Тело в длину до 16 мм. У самцов

очень длинные усики и сосательный аппарат. Пчёлы вырывают норки в земле и выкармливают там своих личинок. Интересна находка в городе аммобатиса брюшистого (*Ammobatoides abdominalis*), редкого теплолюбивого вида, специализированного клептопаразита пчелы меллитурги булавоусой (*Melliturga clavicornis*).

Пчёлы-плотники (род *Xylocopa*) – металлически-блестящие, сине-фиолетовые, крупные (25-28 мм) пчёлы, внешне напоминающие шмелей. В городе встречаются 2 вида: пчела-плотник кривоногая (*Xylocopa valga*) и пчела-плотник фиолетовая (*Xylocopa violacea*). Самки занимают ходы, проделанные другими обитателями, а также выгрызают гнездо в древесине (телеграфных столбах, стволах погибших деревьев, старых балках деревянных строений). Поэтому их называют пчёлами-древоточцами. Толстый ход идёт вначале горизонтально, а затем резко изгибается вниз. Вертикальный ход пчела делит перегородками из древесины на ячейки куда на «хлебец» помещает яичко. Личинка питается заготовленным для неё кормом, здесь же она окукливается и зимует. Весной каждая из пчёл прогрызает наружу отдельный ход и вылетает. На цветах они кормятся и собирают пыльцу для своего потомства (личинок). Опыляют клевер и плодово-ягодные растения. В области обычна пчела-плотник кривоногая и редка пчела-плотник фиолетовая, в окрестностях города встречается пчела-плотник кривоногая. Оба вида пчёл-древогрызов внесены в Красную книгу России.

Пчёлы-листорезы (род *Megachile*) распространены по всему миру. Они обитают и в нашем городе. Все пчёлы-листорезы живут одиночно. Щётка для собирания пыльцы имеется только у самок. Этот аппарат расположен на нижней поверхности брюшка. Следы работы мегахил заметны невооруженным глазом. Своими верхними челюстями (мандибулами), как лезвием, пчела вырезает по краям листьев шиповника, роз, ясеня, сирени, акации овальные или округлые кусочки и выстилает ими гнездо (обкладывая не только дно, но и стенки каждой ячейки). Отсюда и название – пчела-листорез. Пчёлы устраивают гнёзда в полых стеблях, в дуплах деревьев, трещинах коры, чужих или самостоятельно выгрызенных ходах в трухлявой древесине и т.п. Ячейки в гнезде располагаются линейно ярусами друг над другом. Заботясь о потомстве, самка носит кусочки листьев в гнездо, где сворачивает их в виде напёрстка, помещает туда хлебец (смесь пыльцы и нектара) и откладывает на него яйцо. Раньше пчёл-листорезов пытались уничтожить, считая их вредителями. В настоящее время выяснено, что вред их незначителен, а польза огромна. За сезон пчела посещает более 50 тысяч цветков люцерны; при этом урожайность возрастает в 2-4 раза. Пчела-листорез обыкновенная (*Megachile centuncularis*) – чёрная с пепельно-серыми волосками, 10-12 мм длиной. Брюшко с четырьмя белыми (самцы) или жёлтыми (самки) перевязками. Собирающий аппарат для сбора пыльцы красно-жёлтый. Строит в почве гнёзда с боковыми ходами. Гнездо состоит из линейных серых ячеек, сделанных из кусочков листьев. Мегахила округляющая (*Megachile rotundata*) строит гнёзда без боковых ходов, так называемые линейные; в главном ходе из кусочков листьев устраиваются линейные серии ячеек. На стенах зданий, на

камнях можно обнаружить гнёзда пчелы-каменщицы стенной (*Chalicodoma muraria*). Материал, из которого строится гнездо, напоминает цемент. Постройка (готовая ячейка) имеет форму кувшинчика с отверстием, направленным вверх. Внешняя поверхность ячейки формируется камешками, а внутренняя гладкая и покрыта штукатуркой из цемента. Всё тело пчелы в чёрных волосках, только брюшная метка красно-коричневая (самки), тело в рыжих волосках, крылья прозрачные (самцы). В приготовленную ячейку пчела приносит мёд и цветочную пыльцу. После того, как запасы готовы и яйцо отложено, она делает крышечку, начиная с боков и постепенно переходя к центру. Рядом с первой ячейкой пчела сооружает до 6-15 других ячеек. Все ячейки затем покрываются общей крышкой толщиной до 1 см. Встречаются на территории города и 2 вида антидиумов – антидиум пятнистый (*Anthidium punctatum*) и антидиум семиколочковый (*Anthidium septemspinum*), самки которых устраивают гнёзда в готовых полостях. Аналогично устривает гнездо самка осмии рыжей (*Osmia rufa*), выкармливающая своих личинок смесью пыльцы и нектара.

К семейству Пчёл-мелиттид (Melittidae) относятся встречающиеся на территории города мелитта чешуйчатая (*Melitta leporina*), дазипода серебристая (*Dasypoda argentata*) и дазипода мохнатоногая (*Dasypoda plumipes*). Об особенностях пчелы мохнатоногой само говорит её название. Её грудь в буровато-жёлтых волосках, брюшко сверху с тремя – пятью беловатыми перевязками. Пчела крупная (длиной 12-15 мм), тёмная. Гнездится в земле большими поселениями, которые обычны на полянах и пустырях. Взрослые пчелы предпочитают цветки сложноцветных.

Пчёл из семейства Галиктид (Halictidae) обнаружено 4 вида. Самки галиктов роют норки в почве. В пойме реки Самары найден галикт четырёхполосый (*Halictus quadristrigatus*). Осовидные пчелы-сфекоды – клептопаразиты, в основном поселяются в гнездах пчёл-галиктов. Но, известно, что некоторые виды паразитируют на пчелах других семейств. В Красноглинском районе найден сфекод выпуклый (*Sphcodes gibbus*), в пойме реки Самары обнаружен другой вид – сфекод пунктированный (*Sphcodes puncticeps*). А на волжской набережной города можно обнаружить в земле норки ещё одного вида пчёл-галиктов – номии разноусой (*Nomia diversipens*).

Из семейства Пчёл примитивных (Colletidae) встречаются пчелы-штукатуры (подсем. Colletinae) и пчелы-гилеи (подсем. Hylaeinae). Пчелы-штукатуры коллетес подземный (*Colletes cunicularis*) и коллетес давиесанус (*Colletes daviesanus*) гнездятся в почве, ячейки облицовывают слюной, которая затвердевая, напоминает целлофан. Часто они строят гнезда в обрывах и образуют скопления – колонии. Пчелы-гилеи: гилей обыкновенный (*Hylaeus communis*) и гилей большекамерный (*Hylaeus moricella*) имеют маленькие размеры, гнезда устраивают в сухих стеблях с мягкой сердцевинкой (малины, ежевики и т.п.), иногда в обломанных или скошенных стеблях злаков, ячейки так же облицовывают слюной.

Семейство Земляных пчёл (Andrenidae) представлено пчелами-андренами (подсем. Andreninae) и пчелами-панургинами (подсем.

Panurginae). Самки пчёл-андрен роют норки в земле, образуя колонии порой до сотен особей. Норки и ячейки построены из тонко обработанной земли. Кормом личинок является пыльца, смешанная с нектаром. Обнаружено 2 вида: андрена угольная (*Andrena carbonaria*) и андрена грудастая (*Andrena thoracida*). Из пчёл-панургин встречается меллитурга булавоусая (*Melliturga clavicornis*). Этот вид питается на бобовых и является одним из основных опылителей люцерны в Среднем Поволжье (Благовещенская, 1997). Селится на открытых, ровных площадках. Ячейки в гнездах покрыты шелковистой выстилкой.

Отряд Скорпионницы, или скорпионовые мухи (Mecoptera)

Отряд скорпионниц очень древний, близкие формы известны из пермских отложений палеозойской эры, а уже в мезозойскую эру встречаются скорпионницы, похожие на современных скорпионовых мух. Установлена их близость с ручейниками, чешуекрылыми и двукрылыми.

Среди кустарников и высокой травянистой растительности в парках, садах и лесных массивах около города обычна скорпионница обыкновенная (*Panorpa communis*) из семейства Настоящих скорпионниц (Panorpidae). Скорпионница обыкновенная легко узнаётся по своеобразному внешнему виду: голова имеет вид хоботка, или клюва. Ротовые органы грызущего типа располагаются на конце этого выроста-клюва. На голове длинные усики и большие глаза. Насекомое средних размеров (около 13 мм), держится в тени. Две пары перепончатых сетчатых крыльев одинаковой величины с тёмными пятнами в покое лежат горизонтально. Концы передних крыльев и другие пятна на крыле чёрно-бурые, образуют перевязи. Тело тёмно-бурое, брюшко снизу зеленоватое. У самца конец брюшка красноватый. Брюшко самца с короткими толстыми щипцами на конце, которые внешним видом напоминают «хвост» – конец брюшка скорпиона, и в покое подняты вверх и изогнуты на брюшную сторону (отсюда и название скорпионница). Интересно брачное поведение панорп. Самец, приближаясь к самке, вибрирует крыльями и выделяет капельку жидкости, которую самка охотно съедает. Кормление слюной продолжается во весь период спаривания. Оплодотворённая самка откладывает яйца в почву, под опавшие листья. Вышедшие из яиц личинки очень похожи на гусениц, покрытых причудливыми отростками. У них 8 пар брюшных ножек. Личинки панорп несут до 30 глазков с каждой стороны. Личинки поедают гниющие растительные остатки, мёртвых, а, возможно, и живых беспозвоночных. Живут в подковообразных норках, которые строятся в верхнем слое почвы. Окукливание происходит в земляной колыбельке.

Представители другого семейства скорпионниц – Биттаков (Bittacidae) своим внешним обликом напоминают комаров-долгоножек. Но легко отличимы от них очень тонким телом и двумя (не одним как у комаров) парами жёлто-коричневых узких крыльев. Биттак комаровка обыкновенная (*Bittacus tipularius*) предпочитает влажные местообитания (лиственные леса, луга). Интересно, что они часто висят на растениях, зацепившись одной или двумя

длинными ногами. Летают в сумерки дрожащим полётом. Хищники; свою добычу – мелких насекомых и пауков, схватывают длинными задними ногами. Во время спаривания самец подносит подруге мелких насекомых. Самка откладывает яйца также в почву, а похожие на гусениц хищные личинки ползают по поверхности почвы под опавшими листьями, где их легко обнаружить.

Отряд Ручейники, или волосистокрылые (Trichoptera)

Свое название отряд получил из-за того, что у ручейников крылья покрыты волосками, а личинки – типичные водные обитатели. Ротовой аппарат редуцирован; взрослые насекомые в течение своей короткой жизни только слизывают капли росы и дождя. Взрослые ручейники день проводят в укрытиях (например, на прибрежной растительности), вечером и ночью летают часто над поверхностью воды, иногда даже скользят по воде. Мелкие ручейники роятся над прибрежными кустарниками, например лептоцерус молевидный (*Leptocerus tineiformes*). Ручейник ромбический (*Limnophilus rhombicus*) обычен летом у стоячей воды. Самые крупные ручейники из семейства Фриганейд (*Phryganeidae*) – ручейник большой (*Prhyganea grandis*) и ручейник полосатый (*Prhyganea striata*) длиной 15-21 мм. В покое крылья складываются над брюшком крышеобразно, как у некоторых бабочек (молей). Окраска невзрачная (бурая, серая или коричневая). Живут недолго, обычно около недели. Развитие с полным превращением. Самки после спаривания откладывают яйца в воду на различные водные растения, иногда на глубине до 1,5 м (ручейник большой). Некоторые виды откладывают икру на растущие вблизи водоемов растения. В таком случае икра имеет вид слизистой массы, которая после появления личинок из яиц разжижается, и они падают в воду или смываются туда при посредстве дождя. Яйцекладки ручейников имеют разнообразную форму: шаровидного или продолговатого слизистого комочка (у большинства ручейников), реже в виде студенистой круглой пластинки со спиральным расположением яиц или круглого слизистого шнура, имеющего вид баранки, где яйца погружены в слизистую массу правильными поперечными кольцами. У личинок ротовой аппарат грызущий, вместо усиков имеются только едва заметные рудиментарные сосочки.

Подавляющее большинство видов личинок ручейников строят домики, которые они сооружают из характерного для каждого вида материала (листья ряски, раковинки мелких моллюсков, сухие веточки и т.д.). Стройная личинка при помощи длинных, вытянутых вперед ног тащит домик за собой, разыскивает пищу и строительный материал для надстройки домика. Личинки питаются растительной, некоторые виды животной пищей. Сами личинки ручейников составляют важную часть пищи рыб и некоторых птиц. Крепко держаться за домик личинке помогает пара крючков на конце брюшка. Личинка постоянно прогоняет через домик ток воды, идущий к нитевидным жабрам, расположенным на брюшных сегментах личинки. Окукливание личинок происходит в домиках. Куколка ручейников имеет своеобразный вид:

имеет зачатки крыльев, очень длинные усики, большие глаза и огромные верхние челюсти (жвалы), при помощи которых она разрушает крышечку чехлика. Куколка снабжена длинными плавательными ногами, на конце брюшка имеются тонкие нитевидные жабры. Перед линькой на имаго куколка покидает домик и всплывает с помощью плавательных средних ног. Линька происходит на прибрежных растениях, камнях. Личинки ручейников обитают в стоячих водоемах, расположенных на территории города, и в проточных – в его окрестностях. У личинок ручейников имеется шелкоотделительная железа, выводное отверстие которой открывается на нижней губе. Её секретом скрепляются частицы строительного материала при постройке домика-чехлика. Простейшая форма чехликов – тростниковая трубочка, в которую личинка вползает, встречается у агрипнии-пажа (*Agrypnia pagetana*). У ручейника большого это трубчатый футляр из отдельных кусочков листьев, которые личинка выгрызает и располагает по спиральной линии. У ручейника пятнистого (*Limnophilus stigma*) растительные остатки прикрепляются поперек чехлика, и он напоминает упавший в воду плод ольхи. Чехлик личинки ручейника ромбического часто инкрустирован частицами живых растений водной флоры. Но у личинок этого вида, как и у личинок ручейника желтоусого (*Limnophilus flavicornis*) строительный материал чехлика весьма разнообразен. Поэтому определить ручейников по строительному материалу очень трудно. Своеобразные домики у ручейника черноватого (*Limnophilus nigriceps*) и ручейника северного (*Limnophilus borealis*). Камешки и песчинки личинки лимнофилов не используют. Личинки моланны убогой (*Molanna angusta*), живущей на мелководье с песчаным грунтом, строят свой домик из песчинок. Домик, если смотреть сверху, широкий и плоский. Центральная трубчатая часть, в которой сидит личинка, сделана из более крупных песчинок, по бокам к ней прикреплены как бы крылья из более мелких песчинок и такой же капюшон. Чехлик, имеющий форму щитка, длиной более 2 см.

Отряд Подёнки (Ephemeroptera)

Подёнки – древние насекомые, известные из каменноугольного периода палеозойской эры. Они примитивны: сетчатое жилкование крыльев, которые не способны складываться, 2 половых отверстия, длинное членистое брюшко. Подёнок, как и стрекоз, относят к древнекрылым насекомым. Это мелкие или средних размеров очень нежные насекомые с удлинённым телом. Крыльев одна или две пары, которые в покое прижаты друг к другу. Тонкие усики короче головы; передние ноги, особенно у самцов, удлинены. Крупные фасеточные глаза лучше развиты у самцов; кроме них имеются три простых глазка. Охотно летят на свет. На конце брюшка расположены две – три длинные, тонкие и членистые хвостовые нити, которые помогают стабилизировать полет насекомого. По их наличию легко отличить подёнок от других насекомых. Взрослое насекомое живет недолго: от нескольких дней до нескольких часов (отсюда и название подёнки, или однодневки); в переводе с греческого языка «эфемерон» – скоропроходящий. Взрослые подёнки не питаются: их

ротовой аппарат редуцирован, кишечник заполнен воздухом и выполняет аэростатическую функцию (облегчает вес и полёт). В брачный период самцы образуют рои, иногда очень большие. Здесь они совершают брачные танцы, состоящие из чередования активных взлетов и пассивных (как на парашюте) спусках. Большинство подёнок роются в сумерки и на рассвете. Самки влетают в рой и после спаривания в воздухе летят к водоёму, где в воду откладывают яйца. Отложив яйца, самки погибают и иногда покрывают сплошным слоем поверхность незагрязненных водоёмов. Личинки подёнок живут от одного до трёх лет, линяя до 25 раз. Личинки одних видов питаются разлагающимися органическими веществами, других – микроскопическими водорослями, третьих – мелкими водными беспозвоночными животными. Развитие с неполным превращением. Подёнки – уникальные крылатые насекомые, у них имеются две крылатые особи: неполовозрелая – субимаго и половозрелая – имаго, которые разделены линькой. Перед превращением в субимаго личинки всплывают на поверхность воды. Этому способствует воздух, который заполняет пространство между покровами личинки последнего возраста (нимфы) и сформировавшейся крылатой особи. В некоторых водоёмах происходит одновременное всплывание личинок, которые чтобы сбросить свой покров, совершают быстрые, порывистые движения, и вода как бы закипает. Взрослые подёнки и их личинки – излюбленный корм для рыб, водоплавающих птиц, летучих мышей, насекомоядных и т.п. Высушенные подёнки используются как наживка или корм для рыб под названием «белый червь». Численность подёнок в связи с загрязнением водоёмов сокращается.

Около прудов и медленно текущих рек самый распространенный вид – подёнка обыкновенная (*Ephemera vulgata*). Передние крылья насекомого коричневатые с многочисленными тёмными пятнами, вторая пара крыльев недоразвита. Летает в течение всего лета. Обычна также подёнка двукрылая (*Cloeon dipterum*), с одной парой передних крыльев. Встречается у медленно текущих рек и даже у стоячих водоёмов (прудов). В прудах Ботанического сада обнаружены личинки грязевика одночасного (*Caenis horaria*). Осенью у берегов рек Волги и Самары можно встретить подёнку-девушку (*Ephoron virgo*).

Отряд Стрекозы (Odonata)

В городской черте обитает 37 видов стрекоз.

Стрекоз-красоток (сем. Calopterygidae) 1 вид – красотка блестящая (*Calopteryx splendens*). Эти стрекозы обитают по берегам рек и речек, никогда не отлетают далеко от воды и отличаются от стрекоз из других семейств характерным порхающим полётом.

Люток (сем. Lestidae) встречается 5 видов – лютка-невеста (*Lestes sponsa*), лютка-дриада (*Lestes dryas*), лютка иноземная (*Lestes barbara*), лютка зеленоватая (*Lestes virens*) и лютка кольчатая (*Sympycna annulata*). Характерным биотопом люток являются берега густо заросших стоячих водоёмов, вокруг которых медленно летают эти стрекозы. Наиболее редка лютка кольча-

тая.

Стрекоз-стрелок (сем. Coenagrionidae) 8 видов: изящная (*Ischnura elegans*), голубая (*Enallagma cyathigerum*), девушка (*Coenagrion puella*), красивая (*Coenagrion pulchellum*), вооружённая (*Coenagrion armatum*), копьеносная (*Coenagrion hastulatum*), красноглазая (*Erythromma najas*), зеленоватая (*Erythromma viridulum*). Это очень нежные и слабенькие стрекозы, которые летают по берегам стоячих водоёмов, около больших луж, на лесных полянах и опушках, по лугам и полям. Наиболее часто встречается стрелка голубая, получившая название из-за голубой с чёрным рисунком окраски самца (фото 46). Цвет туловища у самок светло-красноватый или буроватый с чёрным.

Дедки (сем. Gomphidae) – стрекозы средней величины. Полёт у них быстрый, крылья всегда держат распластанными. Встречается 2 вида – дедка обыкновенный (*Gomphus vulgatissimus*) и дедка желтоногий (*Gomphus flavipes*). У дедки обыкновенного ноги чёрного цвета, а у дедки желтоногого – соответственно жёлтые.

Стрекоз-коромысел (сем. Aeschnidae) 6 видов: дозорщик-император (*Anax imperator*), коромысло большое (*Aeschna grandis*), коромысло синее (*Aeschna cyanea*), коромысло зелёное (*Aeschna viridis*), коромысло смежное (*Aeschna affinis*) и коромысло помесное (*Aeschna mixta*). Эти крупные стрекозы летают быстро и встречаются не только около воды, но и вдали от неё. Самый знаменитый вид коромысел – дозорщик-император занесён в Красную книгу Российской Федерации и подлежит охране. Дозорщик-император достигает в длину 80 мм и размаха крыльев 110 мм. У самцов брюшко голубое, с крупными черновато-бурыми пятнами. У самок брюшко голубовато-зелёное, с крупными красновато-коричневыми пятнами. Лёт стрекоз наблюдается с середины июня по август. Предпочитаемые места обитания – берега небольших прудов и других слабопроточных заросших водоёмов. Самки откладывают яйца в отмершие и погруженные в воду части растений. Хищные личинки обитают среди водной растительности и развиваются в течение года. Перед окукливанием личинки достигают длины 60 мм.

Бабки (сем. Corduliidae) – быстро летающие стрекозы средней величины, встречающиеся около стоячих водоёмов. Передние и задние крылья у них разной формы. Отмечено обитание 3-х видов – бабки двухпятнистой (*Erytheca bimaculata*), бабки бронзовой (*Cordulia aenea*) и бабки металлической (*Somatochlora metallica*). Первые 2 вида можно наблюдать около самых разнообразных водоёмов, а бабка металлическая живёт обычно около лесных водоёмов, но её можно встретить и далеко от воды.

Видовое разнообразие Настоящих стрекоз (сем. Libellulidae) самое большое – 12 видов: стрекоза решётчатая (*Orthetrum cancellatum*), стрекоза колодезная (*Orthetrum brunneum*), стрекоза беловолосая (*Orthetrum albstyllum*), стрекоза плоская (*Libellula depressa*) (фото 48), стрекоза четырёхпятнистая (*Libellula quadrimacullata*), стрекоза кровяная (*Sympetrum sanguineum*), стрекоза жёлтая (*Sympetrum flaveolum*), стрекоза обыкновенная (*Sympetrum vulgatum*), стрекоза полуденная (*Sympetrum meridionale*), стрекоза перевязанная (*Sympetrum pedemontanum*), стрекоза чёрная (*Sympetrum danae*)

и стрекоза длиннохвостая (*Leucorrhinia caudalis*). Встречаются они как около стоячих водоёмов, так и вдали от них. Нередко стрекоз из этого семейства, летающих умеренно быстро, можно наблюдать непосредственно на улицах города.

Отряд Богомолы (Mantoptera)

В черте города обитает 1 вид – богомол обыкновенный (*Mantia religiosa*) из семейства Богомолы настоящих (Manteidae). Богомол обыкновенный крупное (длина самцов 40-61 мм, самок 48-76 мм) насекомое зелёного или буровато-жёлтого цвета (*фото 48*). Богомолы – хищники, которые подстерегают свою добычу – других насекомых в гуще травы или среди листьев кустарника. Передние ноги богомолы напоминают руки, сложенные на груди молящегося человека, что, по-видимому, и послужило основанием для названия этого насекомого. Живут богомолы во взрослом состоянии всего несколько месяцев и с началом осеннего похолодания погибают. В зимовку уходят только диапазирующие яйца богомолы, откладка которых начинается летом и растягивается до поздней осени. Число яиц в кладке составляет от 100 до 300 штук, хранятся они в специальной слизистой капсуле – оотеке, которую самка приклеивает к камню или к стеблю растения. Личинки выходят из яиц весной, растут быстро и до достижения взрослого состояния линяют 4 раза. Как и взрослые богомолы, их личинки – прожорливые хищники. Только одна личинка богомола за время своего развития способна съесть множество тлей, несколько десятков плодовых мушек и несколько сотен домовых мух.

Отряд Клопы (Hemiptera (Heteroptera))

Клопы – наземные или водные насекомые с колюще-сосущим ротовым аппаратом в виде членистого хоботка, подогнутого под брюшко. Крыльев две пары. Передние крылья неоднородны по структуре: в основании они плотные и кожистые, на вершине перепончатые. Задние крылья перепончатые, в покое спрятаны под передними крыльями. У клопов имеются пахучие железы, резкий запах которых служит для защиты и привлечения особей противоположного пола. Растительноядные, хищные, немногие – паразиты. Развитие с неполным превращением. Личинки похожи на имаго, но отличаются меньшими размерами и недоразвитыми крыльями.

Клопы наземные

Клопы-щитники (сем. Pentatomidae) крупные или средней величины, с овальным или трёхугольным телом. Усики пятичлениковые. Щиток покрывает не всё, а лишь 2/3 брюшка. Растительноядные и хищники. Своим внешним видом привлекает внимание итальянский клоп (*Graphosoma lineatus (italicus)*), у которого очень большой, овальный щиток доходит до вершины брюшка (*фото 60*). На красной спинной стороне тела идут продольные черные полосы, потому его называют полосатым щитником. Обычен на зонтич-

ных. Клоп зелёный древесный (*Palomena prasina*) летом зелёного цвета, но к осени приобретает бурю окраску. Клоп сосёт клеточный сок из листьев и молодых побегов деревьев. Щитники – ягодный (*Dolycoris baccarum*) и щитник черноусый (*Carpocoris fuscispinus*) встречаются повсеместно, преимущественно на травянистой растительности, но ягодный – ещё и на кустарниках. Цвет тела у щитника ягодного красновато-бурый, усики чёрные со светлыми кольцами (фото 61). Нередки в травянистом покрове парков и лесов щитник синий (*Zicrona coerulea*), щитник красноногий (*Pentatoma rufipes*), щитник двухзубчатый (*Picromerus bidens*), щитник весенний (*Hoplcostethus vernalis*), килевик краснозадый (*Acanthosoma haemorrhoidalis*). Вред злаковым культурам наносит щитник остроголовый, или элия остроголовая (*Aelia acuminata*). У нее трёхугольная вытянутая голова и небольшой щиток. На дикорастущих и культурных крестоцветных обитают внешне сходные, синие, зелёные, с красными полосами и пятнами клопы – клоп рапсовый (*Eurydema oleracea*), клоп огородный (*Eurydema dominulus*), клоп горчичный (*Eurydema ornata*) и клоп разукрашенный (*Eurydema festiva*). При массовом размножении наносят вред.

Внешне щитники-черепашки (сем. Scutelleridae) напоминают миниатюрных черепашек, отсюда такое название. Их округлое тело сверху прикрыто выпуклым, как панцирь черепахи, щитком. Он закрывает почти всё брюшко и доходит до его вершины. Среди вредителей злаковых печально известная вредная черепашка (*Eurygaster integriceps*). Взрослые клопы и их личинки сосут клеточный сок стеблей, листьев, а также наливающихся зерновок, делая их малопригодными для изготовления муки и выпечки хлеба. Поврежденные растения замедляют рост, ухудшается всхожесть семян. Среди клопов-черепашек на территории города нередко встречаются маврский клоп (*Eurygaster maura*), австрийский клоп (*Eurygaster austriacus*), реже встречается мелкая (от 5 до 7 мм длиной) черепашка песчаная (*Phimodera nodicollis*), ещё реже – черепашка багрянополосая (*Odontotarsus purpureolineatus*).

На земле, под растениями или в почве обитают щитники земляные (сем. Cydnidae) – округлые, блестящие, тёмно-окрашенные клопы с копательными ногами. Растительноядны. Изредка встречается землекоп шестипятнистый (*Tritomegas sexmaculatus*). Среди земляных щитников на губоцветных встречаются землекоп двухцветный (*Tritomegas bicolor*), на норичниковых – землекоп двухточечный (*Adomerus biguttata*).

Щитники древесные (сем. Acanthosomatidae) – крупные или средних размеров клопы с резким запахом. Тело сзади сужено и удлинено. Среднегрудь – с пластинчатым отростком, основание брюшка – с направленным вперед шипом. На берёзе обычен щитник берёзовый (*Elasmucha betulae*), на хвойных деревьях – щитник серый (*Elasmucha grisea*), на смородине и жимолости – щитник ржавый (*Elasmucha ferrugata*), который повреждает плоды.

В черте города обнаружено 2 вида клопов-наземников (сем. Lygaeidae) – наземник резедовый (*Kleidocerys resedae*) и наземник конский (*Lygaeus equestris*) (Дюжаева, 2007). Наземник резедовый – это небольшого размера красно-коричневый клоп с прозрачными узорчатыми крыльями. Длина тела от

5 до 11 мм. Он зимует во взрослом состоянии в опавших листьях и одним из первых появляется весной. Встречается на берёзах, поедает почки и сосёт сок из молодых серёжек. Наземник конский имеет белые пятна и белую кайму на перепонке. Усики, ноги и тело чёрные, голова и надкрылья красные. Длина 10-12 мм. Питается на цветах, незрелых плодах и семенах.

Клопы-булавники (сем. Rhopalidae) – средней величины, продолговатые клопы с небольшим щитом. Хоботок и усики четырёхчлениковые. На травянистой растительности обычны булавник беленовый (*Corizus hyosciami*) и краевик узкий (*Myrmus miriformis*).

Полушаровидные щитники (сем. Coptosomatidae) – клопы мелких размеров (короче 5 мм) с почти полушаровидной формой тела. В городе встречается щитник полушаровидный (*Coptosoma scutellatum*).

Краевики (сем. Coreidae) – крупные или средних размеров клопы с плотными покровами. Щиток небольшой, наполовину короче брюшка. Имеют своеобразную форму тела. Хоботок четырёхчлениковый, усики гораздо длиннее головы. В парках обитают довольно крупные (9-12 мм) краевик ромбический (*Syromastus rhombeus*), краевик кольчатоногий (*Bothrostethus annulipes*), клоп щавелевый, или краевик обыкновенный щавелевый (*Coreus marginatus*). Последний вид обычен на конском щавеле, на листьях которого от укула остаются белые и жёлтые пятна. Самый крупный (до 15 мм) краевик обыкновенный щавелевый – тёмно-бурой окраски. У краевика ромбического спинка груди напоминает ромб.

Клопы-подкорники (сем. Aradidae) обитают под корой и в грибах-трутовиках. Пищей для этих мелких клопов служит древесный сок или мицелий грибов. Обнаружен 1 редко встречающийся вид – мезира дрожащая (*Mezira tremulae*).

Клопы травяные, или слепняки (сем. Miridae) своё название получили из-за того, что у них отсутствуют простые глазки («слепняки»). Тем не менее, эти клопы вовсе не слепые, так как сложные фасеточные глаза у них развиты хорошо. Усики длиннее головы. В большинстве растительноядные виды; всасывают клеточный сок дикорастущих и культурных растений. Нередки среди слепняков клопик странствующий (*Notostira erratica*), клопик хлебный (*Trigonotylus ruficornis*), слепняк луговой (*Lygus pratensis*), клоп люцерновый (*Adelphocoris lineolatus*), слепняк зелёный (*Stenodema virens*), клоп травяной (*Miris dolobratus*), наземник тощий (*Lygaeus equestris*). Гораздо реже встречаются слепняк оливковый (*Deraeocoris olivaceus*) и слепняк тополёвый (*Phytocoris populi*).

Представитель семейства Красноклопов (Pyrrhocoridae) – красноклоп бескрылый, или клоп-солдатик (*Pyrrhocoris apterus*) обычен в разных биотопах. Название клоп бескрылый не совсем соответствует действительности, так как наряду с бескрылыми насекомыми, встречаются неполнокрылые и крылатые особи. Зимуют в фазе имаго, закапываясь в землю.

Фауна клопов-хищнецов (сем. Reduviidae) немногочисленна: хищнец узкий (*Empicoris vagabunda*), хищнец кольчатый (*Rhynocoris annulatus*) и редувий ряженный (*Reduvius personatus*), который встречается в домах. Это

крупные или средней величины клопы с толстым, изогнутым хоботком. При опасности издают скрипучий звук. Хищники.

На плодовых деревьях иногда попадаются клопы-кружевницы (сем. Tingitidae). Мелкие (3,5-4,0 мм) изящные клопики, у которых сетчатые перепоночки в ячеистых надкрыльях выглядят словно кружевными (отсюда название). На плодовых деревьях обычна растительоядная кружевница грушевая, или клоп грушевый (*Stephanitis pyri*).

Клопы-охотники (сем. Nabidae) – продолговатые, как правило, мелкие хищники. Имеют покровительственную, под цвет почвы окраску. Уничтожают многих вредителей (тлей, трипсов, клопов-слепняков и др.). Обычны клопы-охотники: охотник дикий, или свирепый (*Nabis fesus*) и охотник колющий (*Nabis punctatus*).

К клопам, уничтожающим тлей, принадлежат хищники-крошки (сем. Anthocoridae): клопик хищный лесной (*Anthocoris nemorum*), полевой хищный клопик (*Lyctocoris campestris*) и клопик галловый ильмовый (*Anthocoris gallarum-ulmi*). Обычен в природе и на полях клоп ориус чёрный (*Orius niger*). Клоп уничтожает паутиных клещей, тлей, яйца белокрылок, табачного трипса. Он в массе встречается на люцерне, клевере, цветущих нектароносах – горчице, укропе, гречихе. Обычен этот хищник и на пустырях. Зимует клоп среди растительных остатков, а также в лесном детрите, под корой деревьев. Тело ориусов сильно сплющено, длиной 2-2,4 мм. Усики четырёхчлениковые; лапки и хоботок трёхчлениковые. Цвет надкрыльев изменчив. Клоп ориус чёрный – поливольтинный вид, за вегетационный период развиваются 3-4 поколения. Плотность популяции в природе зависит от численности тлей и паутиных клещей на растениях.

К клопам, питающимся кровью теплокровных позвоночных животных относятся клопы постельные (сем. Cimicidae). Круглые или овальные, сильно уплощенные клопы с укороченными надкрыльями. Уплощенность тела и отсутствие крыльев – результат паразитизма. Высасывают кровь человека, птиц, летучих мышей и грызунов. Докучает человеку клоп постельный (*Cimex lectularius*). На «охоту» выходит ночью; днем прячется в укрытиях. Способен длительно голодать. Имеет характерный клопиный запах, который способствует концентрации особей одного вида. Нападает на голубей и домашних птиц. Космополит. Своего хозяина клоп на большом расстоянии находит по запаху. Клоп ласточкин (*Oeciacus hirundinis*) обычен в гнездах ласточек и стрижей.

По берегам водоёмов живут мелкие хищные клопы-прибрежники (сем. Saldidae). Окрашены скромно, в тёмные тона. Некоторые виды могут прыгать. Отличаются очень большими глазами; есть два простых глазка. Хоботок длинный и тонкий. Усики длиннее головы. Наиболее известны маленький (5-6 мм) клопик-прибрежник береговой (*Salda litoralis*) и ещё более мелкий (3,5-4,5 мм) клопик-прибрежник прыгающий (*Saldula saltatoria*).

Клопы водные

Наряду с наземными клопами на территории города обитают и клопы водные. Сведения об этих насекомых можно найти у разных авторов (Таракалова, 2001; Антонов и др., 2002; Захаров, 2004; Ясюк, 2004). Часть этого видового разнообразия составляют клопы-водомерки (сем. Gerridae). Их обнаружено 9 видов: водомерка болотная (*Gerris paludum*), водомерка тёмная (*Gerris najas*), водомерка прудовая (*Gerris lacustris*), водомерка серебристая (*Gerris argentatum*), водомерка панцирная (*Gerris thoracicus*), водомерка боковая (*Gerris lateralis*), водомерка рыжеватая (*Limnopus rufoscutellatus*), водомерка палочковидная медлительная (*Hydrometra gracilena*). На плавающих листьях встречается мезовелия вильчатая (*Mesovelia furcata*). Водомерки – санитары водоёма. Через водную поверхность осуществляется газообмен и очень важно, чтобы она оставалась чистой. Водомерки поедают не только живых насекомых, упавших в воду, они способны поедать трупы беспозвоночных и позвоночных животных, а также скапливающиеся на поверхности воды частички детрита. У некоторых видов водомеров (водомерки болотной) отмечена даже групповая «трапеза», когда до 15-19 особей одновременно питаются на одном кормовом объекте (крупной стрекозе, трупке речного рака и т.д.) При этом водомерки не проявляют агрессивности друг к другу, и даже становятся менее чувствительны к опасности. Для водомеров характерно хищничество, некрофагия, частично сапрофагия и даже паразитизм (Макаренков, 1986). Процесс разложения этой органики может протекать очень интенсивно и тем самым существенно влиять на газообмен в водоёме, лишая поверхностные слои воды кислорода, что часто приводит к «цветению» воды и дальнейшим негативным явлениям. Водомерки, как хищники, находясь на вершине трофической пирамиды, вполне могут служить индикаторами экологического состояния водоёма.

Кроме водомеров в городских водоёмах обнаружено ещё 9 видов водных клопов из разных семейств: корикса штриховатая (*Sigara striata*), гребляк жуковидный (*Cumatia coleophrata*) – оба вида из семейства Гребляков (Corixidae); гладыш-крошка (*Plea leachi*) и плея малая (*Plea minutissima*) из семейства Плей (Pleidae), гладыш обыкновенный (*Notonecta glauca*), гладыш Рейтера (*Notonecta reuteri*) – оба вида из семейства Гладышей (Notonectidae); плавт обыкновенный (*Ilyocoris cimicoides*) из семейства Плавтов (Naucoridae), ранатра, или водяной палочник (*Ranatra linearis*) и водяной скорпион обыкновенный (*Nepa cinerea*) – оба вида принадлежат к семейству Водяных скорпионов (Nepidae) (Антонов и др., 2002; Герасимов, 2003). Все они – хищники, прокалывающие свою добычу хоботком-иглой, через который внутрь жертвы впрыскивается ядовитая слюна, содержащая нейротоксин и пищеварительный сок. Обездвиженная жертва переваривается изнутри, а затем высасывается.

Отряд Жесткокрылые, или жуки (Coleoptera)

На территории городского округа встречаются представители 2-х подотрядов жуков: Плотоядных и Разноядных.

Подотряд Плотоядные жуки (Adephaga)

В городских водоёмах отмечено обитание 5 видов плавунцов (сем. Dytiscidae): плавунца окаймлённого (*Dytiscus marginalis*), плавунца гладкого (*Macrodytes circumcinctus*), полоскуна бороздчатого (*Acilius sulcatus*), поводня пепельного (*Graphoderus cinereus*), гигрота неравного (*Hydroglyphus inaequalis*). Полоскун бороздчатый встречается в прудах Ботанического сада (Антонов и др., 2002). Этот небольшого размера (длина 14-16 мм) жук-плавунец обычный обитатель стоячих водоёмов. Часто его можно обнаружить там, где много головастиков, которые являются пищей жука и его личинок. Характерной особенностью плавунца является привычка энергично высоко подпрыгивать, если его поймать и вынуть из воды. На груди и передней части надкрыльев жука в это время появляется белая, едкая на вкус, ядовитая жидкость, призванная отпугнуть нападающего. В апреле-мае самка откладывает в стебли водных растений многочисленные мелкие яйца. Личинки выходят из яиц на 14 день. Плавающая личинка постоянно держит хвостовой конец кверху, придавая телу косое положение в воде. Подростая личинка выкапывает на берегу ямку и в ней окукливается. Жук выходит из куколки через 10-14 дней, но продолжает оставаться в ямке до тех пор, пока его покровы не отвердеют. Плавунцы значительно больших размеров – окаймлённый и гладкий, встречаются в Кряжских озёрах (Ясюк и др., 2003). Длина тела плавунца окаймлённого достигает 30-35 мм. Вокруг тела идёт широкая желтоватая кайма. Верхняя часть тела тёмная, нижняя светло-жёлтая. Плавунец гладкий отличается от плавунца окаймлённого деталями строения задних ног и наличием тёмных пятен на брюшке. Поводень пепельный уступает по размерам плавунцам. На головогрудном щитке этого жука по чёрному фону проходит поперечная жёлтая полоса, а окраска надкрыльев соответствует видовому названию. Гигрот неравный ещё меньше размером. Его надкрылья сплошь испещрены мелкими точками и имеют характерный рисунок из светлых прямоугольных линий и тёмных пятен между ними.

Вертячки (сем. Gyridae) – одни из самых быстрых и подвижных водных жуков. Напоминая блестящие брызги, вертячки стаями носятся по водной поверхности, описывая на ней причудливые зигзаги. Их тела покрыты воздушной оболочкой, в результате чего и возникает эффект блеска. Каждый глаз жука разделён поперечной бороздкой пополам, одна половина глаза замечает все движущееся в воздухе, а другая обзревает воду. Эти маленькие жучки – хищники, питающиеся более мелкими водными насекомыми и различными мягкотелыми личинками (особенно личинками комаров). Поедают они также падающих в воду комаров и мошек. Вертячки способны летать, а когда им угрожает опасность, то выделяют на поверхность тела едкую жидкость молочного цвета. В водоёмах города наверняка встречается несколько видов жуков-вертячек, но пока установлено обитание только вертячки-крошки (*Gyrinus minutus*) (Ясюк и др., 2003).

В настоящее время на территории города обнаружено 180 видов жу-желиц (сем. Carabidae). Встречаются жужелицы повсюду – на полях, в парках и скверах, по берегам водоёмов и в лесах. В основной своей массе жу-желицы являются хищниками, питающимися беспозвоночными животными – червями, моллюсками, насекомыми. Лишь немногие виды растительноядны. На берегах городских водоёмов можно встретить быстро бегающего скакуна межняка (*Cicindela hybrida*). Этот жук имеет медную или бронзовую окраску и матовые с белыми пятнами надкрылья. Длина тела скакуна межняка 12-16 мм; бегаёт он как бы скачками (отсюда и название), при малейшей опасности мгновенно взлетает. Немного отлетев от опасного места, скакун вновь приземляется на береговую полосу. Как взрослые скакуны, так и их личинки – хищники. Личинки скакунов по способу охоты очень напоминают личинок муравьиных львов. У личинок скакунов большая голова с длинными серповидными жвалами. На спине имеются два крючка. Личинки выкапывают в почве отвесные норки и располагаются у их выхода, закрывая его головой. В сыпучем грунте вокруг норки обычно образуется небольшая воронка, куда и скатывается добыча, которую личинка прокалывает жвалами и высасывает. В пригородных широколиственных лесах изредка встречается красотел пахучий (*Calosoma sycophania*), который занесён в Красную книгу России и подлежит охране. Красотел пахучий достигает в длину 22-31 мм, голова и грудь синевато-чёрные, надкрылья ярко-зелёные, с красивым металлическим блеском и золотистыми краями. При опасности эта жужелица выбрызгивает едкую пахучую жидкость, за что, по-видимому, вид и получил своё название. Красотелы быстро бегают по земле и по вертикальным стволам деревьев, хорошо летают. Активны они не только в сумерках, но и днём. Взрослые жуки и их личинки – прожорливые хищники, питающиеся разными насекомыми, их гусеницами и куколками. Вцепившись жвалами в жертву, жуки обычно падают с ней на землю, где и поедают свою добычу. Один жук за лето может уничтожить 200–300 гусениц. Личинки живут в почве и на её поверхности среди растительных остатков. Окукливаются в почве. В августе жуки закапываются на зимовку в землю на глубину до 30 сантиметров. Живут 2-4 года. В парках и пригородных лесах обитают жужелицы решётчатая [медная] (*Tachypus [Carabus] cancellatus*) (фото 62) и лесная (*Archicarabus nemoralis*). Обе достигают в длину 20-26 мм. Жужелица лесная – чёрного цвета, верх тела с бронзовым блеском, по краям фиолетовый. Надкрылья в неясных бороздках и мелких точках. Летать этот жук не может, так как задние крылья у него не развиты. Жужелица лесная активна в светлое время суток. Охотится она на земле, уничтожает большое количество различных насекомых и моллюсков. На растениях живёт небольшая жужелица (длина тела 5-8 мм) лебья зелёноголовая (*Lebia chlorocephala*). Питается она тлями, а её личинки паразитируют на куколках жуков-листоедов. Встречается в городе и тускляк бронзовый (*Amara aenea*) – вид, который питается не только животной пищей, но и выедает незрелые зёрна злаков. Тускляк имеет небольшие размеры (длина тела 6-8 мм), тело овальной формы, бронзового или латунного цвета. Обитает на полях и сухих лугах.

Подотряд Разноядные жуки (Polyphaga)

Водолюбообразные жуки (надсем. Hydrophylodea) семейства Водолюбов (Hydrophilidae) очень разнообразны по форме и размерам – от крошек в 1 мм до крупных в 50 мм длиной. В прудах обитает водолюб большой тёмный (*Hydrous piceus*) – самый крупный жук в Европе, черный с оливково-зеленоватым оттенком. Длина его тела до 5 см. Великолепно приспособлен к жизни в воде – тело обтекаемое, 2 пары задних ног плавательные – «весла». Но плавают жуки неохотно, в основном ползают по стеблям водных растений. Ими же жук питается, реже хищничает. Нижняя плоская сторона тела блестит в воде, потому что среди волосков задерживается воздух. Жук набирает его необычно, выставляя из воды усики, по ним воздух втягивается в воздушную камеру на груди, а затем под надкрылья, где открываются дыхальца. Среди ряски и других водных растений можно увидеть «трубку акваланга», через которую воздух поступает внутрь крупного яйцевидного кокона водолюба. Самка сплетает кокон из белых волокон, сверху искусно замаскировывает водорослями и листьями водных растений. Из коконов выходят десятки личинок. Взрослые личинки толстые, неуклюжие, плохо плавают. Питаются улитками, но могут поедать и мальков рыб. Защищаясь, личинка неподвижно повисает в воде, притворившись мёртвой. Но может и отпрыгнуть черную ядовитую жидкость. Окукливаются личинки в почве. Водолюбы хорошо летают и часто встречаются далеко от водоёмов. Слетаются на свет электрических лампочек, фонарей. В небольших прудах и даже лужах обитают малые водолюбы. Они чёрные, блестящие, длиной 13-18 мм. Водолюб малый (*Hydrophilus caraboides*) питается преимущественно животной пищей. На окраинах города в навозных кучах обитает водолюб навозный (*Sphaeridium scaraboides*) – почти круглый чёрный жук длиной 5-6 мм с жёлтым пятном на вершине каждого надкрылья и красноватым мазком на его основании. В сухом помёте обычен крошечный жучок – малый навозный водолюб (*Ceratomyon unipunctata*), размером с булавоочную головку, яйцевидной формы, с желтыми надкрыльями, которые имеют чёрное пятно на шве при основании; ноги красные. Навозные водолюбы – санитары планеты.

Из стафилиноидных (надсем. Staphylinoidea) встречаются представители 2-х семейств: Мертвоедов и Стафилин. Мертвоеды (сем. Silphidae) – разнообразные по внешнему облику и размерам (от 6 до 40 мм) жуки с булаво-видными или расширенными к вершине усиками. Лапки ясно расчленённые. Конец брюшка обычно виден из-под надкрылий, форма тела выпуклая или уплощенная, бока надкрылий часто распластаны. Распределение мертвоедов по биотипам зависит от наличия пищи, а также определяется микроклиматическими факторами. Жуки и личинки мертвоедов питаются падалью, гниющими грибами, навозом; некоторые виды потребляют растительную пищу или хищничают. Жуки-могильщики быстрее других улавливают за сотни метров запах разлагающегося мяса и слетаются на падаль. Одновременно по-

являются самцы и самки и совершают обряд погребения. Они закапываются под труп грызунов, птиц и других животных, выталкивая из-под него почву, и труп погружается в землю. Когда труп зарыт, то самки могильщиков откладывают около или в него яйца. На территории города достоверно известно обитание 14 видов жуков-мертвоедов: могильщика погребального (*Nicrophorus vespillo*), могильщика черноусого (*Nicrophorus vespilloides*), могильщика чёрного (*Necroleptes humator*), могильщика-копателя (*Nicrophorus fossor*), могильщика рыжебулавового (*Nicrophorus vespillo*), трупоеда прибрежного (*Necrodes littoralis*), мертвоеда красногрудого (*Oeceoptoma thoracica*), мертвоеда ребристого (*Silpha carinata*), мертвоеда тёмного (*Silpha obscura*), мертвоеда чёрного (*Phosphuga atrata*), мертвоеда четырёхточечного (*Xylodrepa quadripunctata*), мертвоеда морщинистого (*Thanatophilus rugosus*), мертвоеда остроплечего (*Thanatophilus sinuatus*), мертвоеда непарного (*Thanatophilus dispar*). Типичным хищником является мертвоед четырёхточечный. Жуки поедают тлей, личинок листоедов, гусениц дубовой листовёртки, пядениц, кольчатого и непарного шелкопрядов, златогузки, монашенки и др. на деревьях (дубах). Мертвоед ребристый всеяден: питается не только падалью, но и хищничает. Мертвоед темный, или свекольный тоже всеяден: питается мёртвыми и живыми тканями растений; личинки питаются падалью. Жуки повреждают многие сельскохозяйственные культуры. Растительную пищу потребляет мертвоед чёрный. Мертвоед красногрудый с коричнево-красным щитом (длиной около 16 мм) встречается на падали и гниющих грибах. Здесь же концентрируются могильщик чёрный и мертвоед остроплечий; последний образует значительные скопления на трупах животных.

Надкрылья жуков семейства Стафилин (*Staphylinidae*) сильно укорочены, цилиндрическое брюшко вытянуто в длину. На территории города обнаружено 7 видов стафилинов из рода Карпелимов (*Carpelimus*): карпелим тучный (*Carpelimus obesus*), карпелим Линдрота (*Carpelimus lindrothi lindrothi*), карпелим исчерченный (*Carpelimus delineatus*), карпелим Эриксона (*Carpelimus erichsoni*), карпелим приручьевой (*Carpelimus rivularis*), карпелим коровой (*Carpelimus corticinus*), карпелим Гейденрейха (*Carpelimus heidenreichi*). Все живут в подстилке и в трещинах почвы (Гильденков, 2003). Обитают в городе стафилины и из других родов – ругил Эриксона (*Rugilus erichsoni*) и филонт Линка (*Philonthus linkei*) (Гореславец, 2002).

Из пластинчатоусых жуков (надсем. *Scarabaeoidea*) встречаются представители 4-х семейств: Рогачи, Пластинчатоусые, Падальники, Навозники-землерои. В Дубовой роще и широколиственных с примесью дуба пригородных лесах обитает 5 видов рогачей (сем. *Lucanidae*) – жук-олень (*Lucanus cervus*), оленёк (*Dorcus parallelipipedus*), рогачик синий (*Platycerus caraboides*), рогачик однорогий (*Sinodendron cylindricum*), рогачик скромный (*Cerychus chrysomelinus*). Жук-олень – один из самых крупных жуков нашей фауны (фото 65). Длина самца жука-оленя может превышать 7 см и это без учёта верхних челюстей (рогов). Кормовым деревом этих жуков является дуб. Соком дуба питаются взрослые жуки, а их личинки растут и развиваются в гниющих стволах и пнях этих деревьев. Жуки-олени могут питаться также

соком берёзы или клёна, а личинки – жить в трухлявых стволах и пнях груш, ив и ясеней, но всё же больше всего их привлекают именно дубы. Молодые деревья не могут заинтересовать жуков, нет здесь ни сока, выступающего из старых морозобоин, ни места для откладки яиц и выращивания личинок. Поэтому жуки-олени держатся в дубравах средневозрастных и старых. Активны они в сумерках, в предвечерние и предутренние часы, когда с жужжанием летают между стволов деревьев. В мае самцы жуков-олений устраивают турнирные бои, позволяющие выявить наиболее успешных и жизнеспособных продолжателей рода. В мае же самки откладывают под древесную кору яйца. Всего за лето самка способна отложить 50–70 яиц. Через 6 недель после откладки из яиц выходят личинки длиной около 5 мм, которые проведут в месте своего обитания 4-5 лет. Ко времени окукливания личинка достигает длины 13-14 см. Если в трухлявом стволе места достаточно, то личинка окуклится здесь же, но если места мало, то она роет под стволом земляную пещерку и окукливается там. Процесс метаморфоза куколки длится около года. Июнь и июль – главные месяцы в жизни жуков-олений, к августу их остаются считанные единицы, а до зимы не доживает никто. Оленёк похож на самку жука-олени, отличаясь от неё меньшими размерами (18-24 мм). Верх тела тёмно-бурый или матово-чёрного цвета. Как у самки, так и у самца верхние челюсти примерно одинаковой длины. Этого жука можно обнаружить в широколиственном лесу около трухлявых пеньков, в которых и развиваются его личинки.

Представителей семейства Пластинчатоусых (Scarabaeidae) отмечено 38 видов (*фото 55, 59, 63*). Майский жук, или хрущ майский восточный (*Melolontha hippocastani*) появляется в мае после того, как распустятся листья на берёзах, молодая листва которых наиболее привлекает этих насекомых. Лёт майских жуков наблюдается по вечерам. Громко жужжа, они летают вокруг крон широколиственных деревьев, листву которых объедают. Встречаются эти жуки чаще всего в лесопарках и пригородных лесах в местах произрастания берёзы. Размножение и развитие майских жуков происходит по общей для всех хрущей схеме. Хрущ мраморный (*Polyphylla fullo*) – крупный жук (32-40 мм в длину), тело чёрного или каштаново-бурого цвета, надкрылья с множеством белых пятнышек (*фото 55*). Эти хрущи встречаются в Сокольных горах, в местах, где произрастают хвойные деревья, хвою которых охотно поедают взрослые насекомые. Жуки начинают летать во второй половине мая, по вечерам. Лёт наблюдается в течение 20-40 дней. Для откладки яиц самка закапывается в почву на глубину 20-30 см и здесь в 3-4 приёма откладывает до 70 яиц. Личинки выходят из яиц через 4-6 недель. Толстые белые личинки (длиной до 70 мм) развиваются в хорошо прогреваемых песчаных почвах, где питаются корнями растений и их гниющими остатками. Развитие личинки продолжается 3-4 года, после чего она окукливается и через 1-1,5 месяца из куколки выходит жук, который остаётся в почве на зимовку. Хрущ белый (*Polyphylla alba*) более мелкий (26-36 мм в длину), всё его тело равномерно покрывают белые чешуйки, и не потёртый жук выглядит белым. Летать начинают в конце июня и в июле. Эти жуки встречаются в Сокольных го-

рах и на острове Зелёном. По многим биологическим и экологическим характеристикам хрущ белый близок к хрущу мраморному. Нехрущ весенний (*Rhizotrogus aestivus*) – мельче других хрущей (13-17 мм в длину), обитает на открытых участках. Жуки окрашены в светло-жёлтые тона. Развитие у них трёхгодичное, личинки объедают корешки травянистых растений и корни деревьев. Другое название жука – корнегрыз обыкновенный соответствует его трофическим наклонностям. Лёт жуков наблюдается в мае-июне. Самка откладывает яйца в грунт на глубину до 10 см. Личинки гораздо крупнее взрослых и достигают в длину 42-45 мм. Окукливаются в августе. Жуки же закапываются в землю и там зимуют.

Среди обитающих в городской черте бронзовок наиболее примечательна бронзовка гладкая (*Netocia aeruginosa*), которая занесена в Красную книгу Российской Федерации и подлежит охране. Встречается она в Ботаническом саду и других лесопарковых массивах города. Верх тела жука золотисто-зелёный, иногда медно-красный, блестящий, ноги и низ тела зелёные, обычно с синеватым отливом, надкрылья равномерно выпуклые, без белых пятен. Бронзовки достигают в длину 23-28 мм, лёт наблюдается с конца мая по сентябрь. Жуки держатся в основном среди крон и на стволах деревьев. Питаются вытекающим соком дубов и груш, грызут плоды груш и яблонь, иногда встречаются на цветах. Личинки развиваются в дуплах и трухлявой древесине дубов и плодовых деревьев в течение двух – трёх лет.

Кузьки – посевной (*Anisoplia austriaca*) и крестоносец (*Anisoplia argicola*) легко отличаются друг от друга. На надкрыльях крестоносца имеется характерный крестовидный рисунок. Личинки кузек живут в земле и питаются корнями растений. Взрослые жуки питаются зёрнами колосьев хлебных злаков и початков кукурузы. На цветках растений, произрастающих на песчаных склонах около рек, часто встречается гоплия-крошка (*Hoplia parvula*) – маленький (длиной 6,5-8,5 мм) жучок, тело которого покрыто густыми зелёными или сине-зелёными чешуйками. Одним из наиболее распространённых пластинчатоусых жуков является афодий ржавоногий (*Aphodius rufipes*), обитающий в лесных массивах Кировского и Красноглинского районов. Питается этот жук навозом крупного рогатого скота, лошадей и овец. Самка откладывает яйца прямо в навоз, а вышедшие личинки сами закапываются в землю и там окукливаются. Другой часто встречающийся в открытых биотопах жук-навозник – калоед горбатый (*Onthophagus gibbulus*) роет под навозными кучами вертикальные ходы. В них жук затаскивает кусочки навоза, на каждый из которых самка откладывает по одному яйцу. Этим навозом и питаются вышедшие из яиц личинки.

Ещё одним представителем семейства является жук-носорог (*Oryctes nasicornis*). Для этих жуков характерен половой диморфизм. Самцы несут на лбу роговидный вырост, у самок чуть заметный бугорок. Степень развития «рога» самца зависит от условий развития личинок. Носорог – крупный жук, длина его тёмно-буро-красного цвета тела может достигать 43 мм. Самки откладывают яйца в трухлявые пни или сгнившие стволы деревьев, в дупла деревьев, в трухлявые корни деревьев, в перепревший навоз, в кучи опилок.

Древесная труха служит пищей для личинок, которые появляются в августе. Личиночная стадия длится 3-4 года. За это время жёлто-белого цвета личинки могут вырасти до 12 см в длину. Стадия куколки длится всего две недели. Активность жуков-носорогов ночная, лёт наблюдается со второй – третьей декады июня по вторую – третью декаду июля. Взрослые жуки ничем не питаются.

В лесных массивах Красноглинского района обитает один вид семейства Падальников (Trogidae) песчаник трупный (*Trox cadaverinus*). Длина тела жука до 20 мм, цвет серый, коричневый или чёрный. Вид связан с сухими песчаными почвами. Жуки попадают в экскрементах. Кроме того, они могут поедать перья птиц и шерсть млекопитающих, поэтому встречаются в дуплах деревьев, где эти животные устраивают свои гнёзда.

Встречается в пригородных лесах и навозник лесной (*Anoplotrupes [Geotrupes] stercorosus*) из семейства Навозников-землероев (Geotrupidae). Длина жука от 12 до 19 мм, цвет тела чёрный (фото 63). Навозник лесной питается грибами, гниющей растительностью и навозом. Он выкапывает норки глубиной до 90 см.

Жуки-карапузики (сем. Histeridae) часто встречаются в навозе. Тело карапузиков имеет овальную форму и сильно уплощено. Если жук почувствует опасность, то он мгновенно прижимает ножки к телу и притворяется мёртвым. Несмотря на то, что карапузики встречаются в навозе, тем не менее, он не является их пищевым субстратом. Эти жуки – хищники и питаются личинками тех насекомых, которые встречаются в навозе и гниющих остатках. В помёте хищничают карапузик одноцветный (*Hister unicolor*), карапузик двупятнистый (*Hister bipustulatus*), карапузик четырёхпятнистый (*Hister quadrinotatus*). Карапузики рода *Hister* – прожорливые хищники, истребляющие личинок калоедных мух: зелёной коровницы (*Cryptolucilla cornicina*), чёрной навозницы (*Mesembrina meridiana*), полевой мухи (*Musca corvina*), развивающихся в коровьем помёте и конской навозницы (*Cypselia equina*) – в конском помёте. Поедают карапузики и личинок мохнатой навозной мухи (*Scopeuma stercorarium*), которые развиваются не только в навозе крупного рогатого скота, но и в кале свиней и человека. На падали обычен карапузик падальный (*Hetaerius impressus*), в гнёздах муравьёв нередок муравьиный карапузик (*Hetaerius ferruginesus*), который питается мёртвыми муравьями, а иногда и личинками своих хозяев (Жизнь животных, 1969).

Семействами Нарывников и Чернотелок представлено надсемейство Тенебрионидных (Tenebrionoidea). Нарывники, или майковые (сем. Meloidae) – жуки средней величины или крупные, с шеевидной перетяжкой позади фасеточных глаз. Находящееся в теле жуков ядовитое вещество кантаридин служит им защитой от поедания многими насекомоядными животными. Но куры, ласточки и ежи охотно поедают нарывников. Многие нарывники имеют яркую предупреждающую окраску. Личинки нарывников развиваются в гнёздах пчел или кубышках саранчовых. Превращение усложнённое, с гиперметаморфозом. Взрослые жуки питаются листьями и цветками различных растений. Среди нарывников обычно встречаются нарывник изменчивый

(*Mylabris variabilis*), нарывник Фабриция (*Mylabris fabricii*), нарывник четырёхточечный (*Mylabris quadripunctata*), нарывник четырнадцатиточечный (*Mylabris quatuordecimpunctata*), нарывник десятиточечный (*Mylabris decempunctata*), нарывник маленький (*Mylabris pusilla*) и реже нарывник Шеффера (*Cerocoma schaefferi*). На ясене, сирени и некоторых других деревьях и кустарниках встречаются, иногда в большом количестве, шпанские мушки (*Lutta vesicatora*). Это удлинённые, металлически зелёные жуки длиной 11-21 мм (фото 64), которые легко узнаются по резкому неприятному запаху. Раньше сушеные шпанские мушки и некоторые другие нарывники использовались для изготовления нарывного пластыря. Оплодотворенные самки откладывают яйца в почву. Через 3-4 недели отрождаются личинки триунгулины. Они вползают в цветы, где поджидают пчел, которые переносят их в свои гнезда. Там личинка превращается во вторую личиночную форму – белую, мягкую, с более короткими усиками, без хвостовых нитей. Жуки имеют мышинный запах. При прикосновении на суставе между голенью и бедром выделяется желтоватая жидкость, а изо рта – пищеварительный секрет; оба содержат кантаридин (содержание его в гемолимфе около 4 %), провоцирующий появление волдырей. У наиболее крупных представителей нарывников – майки фиолетовой (*Meloe violaceus*) и майки обыкновенной (*Meloe proscarabaeus*) отсутствуют крылья, а надкрылья укорочены, брюшко же вздутое, утолщённое, все тело майки чёрно-синее (фото 58). Питаются майки листьями и цветками. Живут в траве, встречаются в апреле – мае. Самка откладывает яйца в почву. Личинки претерпевают сложное развитие, завершая его в гнёздах одиночных ос. Здесь личинки-триунгулины поедают яйца пчел, а после линьки питаются медом. Когда мед съеден, личинка ещё раз линяет и превращается в «ложную куколку», а после очередной линьки появляется толстая и безногая личинка, которая, не питаясь, окукливается.

Жуки из семейства Чернотелок (*Tenebrionidae*) очень разнообразны. Большинство лишено крыльев и имеет чёрную окраску (отсюда название семейства). Размеры от 2-3 мм до 60-70 мм. Многие виды чернотелок растительноядны и вредят культурным растениям. Ряд видов повреждает пищевые запасы. Немногие виды хищники. Личинки живут в почве и называются ложнопроволочниками. Все они тоже растительноядны. Медляк-вещатель (*Blaps mortisaga*) относится к самым крупным чернотелкам. Тело у него чёрное, обычно матовое, надкрылья на вершине вытянуты в короткий «хвостик», крыльев нет. Он попадает вблизи жилья человека, в подвалах, погребах и т.д. В городской черте часто встречается медляк широкогрудый (*Blaps lethifera*) и изредка – медляк степной («вонючка») (*Blaps halophila*). У них «хвостики» более короткие, чем у медляка-вещателя. Для медляков характерна защитная поза: жук упирается головой в землю и высоко поднимает брюшко, на конце которого выделяется капля неприятно пахнущей жидкости. Питаются медляки листьями травянистых растений. В муке и зерновых продуктах развиваются крупные цилиндрические желтоватые личинки хрущаков: мучного большого (*Tenebrio molitor*) и малого тёмного (*Tribolium madens*), малого мучного (*Tribolium confusum*) и малого булавоусого (*Tribolium castaneum*).

Личинки мучного хрущака большого называются «мучные черви». На старых деревьях в грибах трутовиках и в подстилке обитает вонючка берёзовая (*Dia-peris boleti*). Тело у жука чёрное, овальное, надкрылья с двумя перевязями и вершиной оранжевого цвета. Жук неприятно пахнет, отсюда и название. В берёзовых трутовиках обычен мелкий (6-7 мм) жук грибоед тёмный (*Bo-letophagus reticulatus*).

Долгоносикиобразные (надсем. Curculionoidea) – крупная группа мелкого и среднего размера жесткокрылых насекомых (длина от 2 до 70 мм), голова которых вытянута в головотрубку. Имаго всех видов растительноядные, у большинства личинки также питаются растительной пищей (исключение составляют личинки ложнослоников рода антрибус, хищничающие за счет ложнощитовок). На территории городского округа отмечено 8 семейств (Ложнослоники, Букарки, Трубковёрты, Семяеды, Нанофииды, Трубконосики, Долгоносики и Короеды). В городской черте обитает 69 видов долгоносиков (сем. Curculionidae). Долгоносики – мелкие жуки, у которых передняя часть головы вытянута в т.н. головотрубку. Иногда головотрубка сильно вытянута и этим напоминает хоботок крошечного слона, отсюда и второе название этих жуков – слоники. Тело обычно выпуклое, сильно хитинизировано, усики коленчатые. Большинство слоников имеют характерный покров из чешуек, волосков или щетинок. Долгоносики – фитофаги с разной степенью пищевой специализации, некоторые детритофаги и ксиломицетофаги. Личинки безногие, белые развиваются либо в тканях растений (длиннохоботные долгоносики), либо в почве, где питаются корнями растений (короткохоботные). Среди них немало вредителей. Дубовый долгоносик, или долгоносик (плодожил) желудёвый (*Curculio glandium*) связан с дубом. Бурый, иногда жёлто-серый долгоносик, длиной 4-9 мм. Полукруглая голова вытянута в немного загнутую, тонкую головотрубку, которая у самки длиннее, чем длина её тела. Головотрубка самца значительно короче. Дубовый долгоносик опасный вредитель желудей. Оплодотворенная самка разыскивает незрелые жёлуди, в которых головотрубкой проделывает небольшое отверстие, туда откладывает по одному иногда по 2 яйца. Вышедшая из яйца безногая личинка начинает выедать содержимое семени. Внешне повреждение заметно по мелким кусочкам экскрементов («червивость желудей»), выталкиваемым наружу. Жёлуди в результате повреждений не дозревают и преждевременно опадают. В сентябре-октябре личинки покидают плоды, уходят в почву, где на глубине 20-25 см образуют овальную куколочную полость. Здесь они окукливаются следующей ранней весной. Для снижения вреда, опавшие червивые жёлуди собирают и уничтожают. На крапиве часто встречается долгоносик зелёный, или слоник-зеленушка (*Chlorophanus viridis*), его цвет зелёный или буроватый. На растениях из семейства маревых встречаются долгоносики из рода Ботинодерес (*Bothynoderes*), среди которых известный вредитель свеклы – долгоносик свекловичный «свинка» (*Bothynoderes punctiventris*), на растениях семейства сложноцветных клеон серый (*Lixus fasciculatus*), клеон чертополоховый (*Cleonus pigra*).

Трубкавёрты (сем. Attelabidae) мелкие или средней величины жуки с длинной головотрубкой. Они чаще всего окрашены в металлически блестящие тона. Личинки развиваются на деревьях и кустарниках внутри скрученного в трубку листа, реже в плодах. В городе обитает всего 1 вид – трубкавёрт ореховый (*Apoderus coryli*), который сворачивает свои трубки-сигары из листьев лещины.

Представителей семейства Семяедов (Apionidae) 11 видов. Семяеды – жуки мелких размеров (1,0-5,0 мм), с овальным или грушевидным телом. Питаются на травянистой растительности, личинки развиваются в основном в цветках, завязи, семенах, а также в стеблях и корнях. В пойменных лугах в окрестностях Кряжских озёр и системы стариц Дубового Ерика на алтее лекарственном обычен – небольшого размера чёрного цвета слоник – семяед крепкий (*Aspidapion validum*).

Нанофииды (сем. Nanophyidae) родственны семяедам. Встречается 1 вид – семяед мраморный (*Nanophyes marmoratus*), который распространён повсеместно в луговых биотопах, в основном на дербеннике иволистном.

В черте города обитает 6 видов ринхитид (сем. Rhynchitidae). Наиболее многочисленны трубкавёрт берёзовый (*Deporaus betulae*), букарка германская (*Neocoenorhinus germanicus*) и слоник вишнёвый (*Epirhynchites auratus*). Ринхитиды, как и жуки из семейства Трубкавёрт, способны сворачивать трубки из листьев для развития своих личинок. Подавляющее большинство ринхитид подгрызают орган растения, в котором будет развиваться личинка, вызывая его увядание. Не только личинки представителей этого семейства связаны с вегетативными или генеративными частями растения, но и взрослые жуки также кормятся на растениях во время дополнительного питания. В парках среди листвы берёз обращают на себя внимание своеобразные трубки-сигары трубкаверта берёзового. Чёрного цвета, с короткой головотрубкой, жук невелик (2-4 мм). Поэтому его трудно обнаружить. Работа самки трубкаверта филигранна как у ювелира. По двум S-образным линиям она надрезает лист берёзы и ногами сворачивает его в виде конуса – сигары. Во внутренней части листа самка делает от двух до пяти надрезов и укрепляет в каждом из них по яйцу. Затем вход в трубку закрывается подвернутым кончиком листа. Так для будущего потомства готов и стол и дом. Личинки питаются свёрнутым листом. Перед окукливанием они падают на землю и строят шаровидную пещерку в почве. Зимуют куколки. В парках наносит большой вред берёзе. Тополевый трубкаверт – жук металлически блестящего чёрного цвета. Его «сигары» очень часто можно увидеть на листьях тополя.

Из семейства Трубканосиков (Dryophtheridae) на территории города отмечен 1 вид жуков – долгоносик амбарный (*Sitophilus granarius*). Усики трубканосиков прикреплены у основания головотрубки, которая в этом месте заметно утолщена. Вредитель зерновых продуктов, на складах. Развитие амбарного долгоносика происходит внутри зерна и снаружи нельзя его заметить. Готовый к жизни жук переедает оболочку зерна и выходит на свободу. В умеренных зонах дает 2-3 выводка за год. Жук не способен к полету. Важнейший вредитель зерновых продуктов на складах стран умеренного клима-

та. Вред производят и жуки, надгрызающие зёрна, но главным образом личинки. Они предпочитают пшеницу и рожь, но поедают также маис, ячмень, просо, рис и гречиху, в меньшей степени – овёс. Жук питается, при случае, и мукой, дробленным зерном, изделиями из теста. При массовом появлении этого вредителя зерно делается влажным и нагревается, что ведёт к образованию плесени.

Ложнослоников (сем. Anthribidae) встречается 2 вида – ложнослоник белорылый (*Dissoleucas niveirostris*) и ложнослоник беловатый (*Platystomus albinus*). Средней величины и мелкие (2,0-12,0 мм) жуки. Головтрубка довольно короткая и широкая, уплощена дорсовентрально. Личинки ложнослоников развиваются в древесине, заражённой грибами. Ложнослоник белорылый встречается на старых дубах, а ложнослоник беловатый на поваленных берёзах.

Короеды (сем. Iridae (Scolytidae)) похожи на долгоносиков (слоников) без головотрубки. На стадии имаго они проводят значительную часть жизни под корой или в древесине. Короеды легко отличаются от большинства долгоносиков по характерной вальковатой цилиндрической форме тела, которая присуща также и для некоторых ложнослоников, хорошо отличающихся, однако, от короедов по строению усиков и ног. На территории города отмечены 7 видов короедов, сведения о 6 видах приводятся в публикациях А.В. Бурдаева (1999, 2002, 2006). И на находки ещё 1 вида берёзового заболонника (*Scolytus ratzeburgi*) указывает А.М. Ковригина. Кто бывал в Ботаническом саду, тот на стволах берёз видел следы деятельности жука-короеда – берёзового заболонника. Это круглые довольно крупные диаметром около 2,5 мм отверстия располагаются вдоль ствола дерева; их бывает более десяти. Считается, что это вентиляционные отверстия и располагаются они вдоль маточного хода, который проделывают самец и самка совместно. По краям маточного хода самка откладывает яйца, из которых выходят личинки и прогрызают свои личиночные ходы. В конце этого хода в колыбельке личинка последнего возраста окукливается. Мелкий (5-6 мм) чёрный жук неприметен. Брюшко его, как и у всех короедов, косо скошено: несёт своеобразную «тачку» – седловидное углубление на конце тела. Признаком заселения старых берёз заболонником является засыхание частей кроны и постепенная, продолжающаяся несколько лет, гибель деревьев. Короеды имеют симбиотические связи с различными видами грибов и часто являются при этом переносчиками сопутствующих грибных болезней деревьев. Для переноса спор грибов у самок многих видов короедов имеются специальные органы на груди – мицетангии. Жуки-короеды выращивают глубоко в заболони деревьев «грибные сады», собирая урожай с «грядок» из опилок и экскрементов. Личинки поедают грибы, развивающиеся на древесине. Жуки-короеды обычно строят ходы между корой деревьев и заболонью, нередко портя древесину. Нападают, как правило, на ослабленные деревья. Каждый вид короедов характеризуется специфической формой и расположением ходов. Их можно видеть на стволах погибших деревьев, например, на вязах автограф заболонника обыкновенного (*Scolytus scolytus*), заболонника струйчатого (*Scolytus*

multistriatus). Заболонник обыкновенный очень вреден, так как жуки переносят на здоровые деревья споры гриба, который вызывает гибельное для вязов заболевание (голландскую болезнь ильмовых). Дубовый заболонник (*Scolytus intricatus*) в числе других видов переносит споры возбудителя трахомикоза – заболевания дуба.

Надсемейство Хризомелоидных (Chrysomeloidea) представлено 2 семействами: Жуки-усачи, или дровосеки и Листоеды. Жуки-усачи (сем. Cerambycidae) в своем распространении тесно связаны с кормовыми растениями. Многие виды усачей являются активными утилизаторами отмершей древесины, участвуя в цепях питания позвоночных животных естественных биоценозов, опыляют цветы. Целый ряд видов являются серьёзными вредителями лесного и паркового хозяйства, садоводства, есть виды – вредители технической древесины. К настоящему времени найдено 103 вида жуков-усачей. К наиболее интересным видам можно отнести розалию альпийскую (*Rosalia alpina*), краснокрыла Келера (*Purpuricenus kaehleri*), усача-кожевника (*Prionus coriarius*). Краснокрыл Келера и розалия альпийская имеют древнее происхождение, они – реликты плиоценовой эпохи неогенового периода кайнозойской эры. Розалия альпийская – жук среднего размера (длина жука 30-38 мм), бледно-серого и голубоватого цвета с хорошо заметными бархатистыми пятнами и перевязью на надкрыльях, имеющих тончайшую белую оторочку. Всё тело густо покрыто волосками пепельно-голубого цвета. Внесён в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Самарской области. Своё видовое название – альпийский этот жук получил потому, что он описан из лесистых предгорьев Альп, где впервые был обнаружен. Чаще всего жуков можно обнаружить в самые жаркие часы на вырубках, полянах и просеках, когда они активно ползают по деревьям и летают. Лёт жуков наблюдается в июне-июле, к концу лета все они погибают. Усачи обитают в широколиственных дубовых лесах с примесью вяза, клёна и липы. Кормовым субстратом для их личинок являются поваленные дубовые и вязовые деревья, в гниющую древесину которых самки откладывают яйца. За сезон самка способна сделать до 30 кладок. Личинка развивается в древесине 2-3 года, достигая перед последней зимовкой более 6 см длины. Окукливание происходит в начале мая и длится до появления жука 40-45 дней. Вид найден в Сокольных горах. Голова, переднеспинка, усы и ноги краснокрыла Келера окрашены в матово-чёрный цвет, а надкрылья ярко-красные, матовые с овальным пятном. Длина тела усача от 9 до 20 мм. Личинки развиваются в древесине лиственных деревьев, а взрослых жуков изредка можно встретить на цветках зонтичных растений. Обычный вид лесопарковой зоны, предпочитает дубовые насаждения. Жуки часто собираются на вытекающем дубовом соке. Усач-кожевник – крупный чёрно-бурый или смоляно-чёрный жук длиной 24-45 мм (*фото 56*). Если жука взять в руки, то он способен издавать громкие скрипящие звуки. Обычный вид, встречается в лесах Красноглинского района, лёт во 2-й половине лета. Личинки развиваются на корнях лиственных и хвойных деревьев.

Листоеды (Chrysomelidae) – мелкие и средней величины жуки, часто яр-

кие, металлически-блестящие (*фото 57*), при опасности подгибающие усики под грудь. Они держатся на листьях и цветках, а их личинки – на листьях, в подстилке, почве и под водой. В черте города зарегистрировано 147 видов. На водной растительности живёт 10 видов радужниц, блошек и козявочек. К самым обычным из них относятся радужницы – зубчатая (*Donacia dentata*), водная (*Donacia aquatica*) и пепельная (*Donacia cinerea*). Побережья водоёмов населяет более 25 видов листоедов. Для 15 из них основным прибежищем являются кустарниковые ивы. Самые крупные и заметные здесь крупночелюстники – синеусый (*Labidostomis cyanicornis*) и бледный (*Labidostomis pallidipennis*). Жуки обгрызают края молодых листьев. На молодой листе ив держатся 2 вида смарагдин, самая многочисленная из которых – смарагдина синяя (*Smaragdina cyanea*). Это удивительно красивые жуки искрящегося насыщенно-зелёного цвета. Именно поэтому они и называются «изумрудницы» от греческого слова «*смарагд*» – изумруд. В травостое луговых участков и влажных низин, на кустах спаржи лекарственной кормится трещалка (криоцерис) двенадцатиточечная (*Crioceris duodecimpunctata*). При обилии корма, насекомые рассредоточены в пространстве и их численность на одном растении не превышает 30-80 особей. В случае же дефицита корма, количество жуков и личинок может достигать 500-700 особей на одно растение. На ивах, растущих на берегах Сухого пруда на ул. Антонова Овсеенко в окрестностях ПГСГА обитает блошка золотистая (*Crepidodera aurata*). На опушках отмечено 36-40 видов листоедов. Интересный обитатель опушек дубовых рощ – скрытоглав сердцевидный (*Cryptocephalus cordiger*). Внешность жука очень приметна – чёрная переднеспинка с белой оторочкой спереди и с изображением сердца в центре. Гладкие коричневые надкрылья имеют по два чёрных пятна. Здесь же изредка можно встретить и другого жука из группы скрытоглавов – пахибрахиса, или толстогруда, за жёлтую с чёрной штриховкой расцветку переднеспинки и надкрылий его называют расписанным (*Pachybrachys scriptidorsum*). На открытых травянистых пространствах чаще других листоедов встречается толстобрюх гречишный (*Gastrophysa polygoni*) – обитатель пустырей и увлажнённых участков, где в изобилии растёт горец птичий. Самцы жука мелкие, самки крупные (длиной до 4 мм), с раздутым рыжим брюшком, выступающим из-под металлически-зелёных надкрылий (отсюда и название вида). На остепнённых гривах или вдоль обочин автодорог, на полыни высокой (называемой ещё «Божьим деревом») живут травяные, или полынные листоеды (*Chrysolina graminis*). Они крупные, яркие, металлически-блестящие, зелёно-красного цвета. За эту особенность их часто неправильно нарекают «светлячками». Положите жука в ладонку и посмотрите внутрь – увы, этот жук не светится. Иногда удачная находка может наделать много «шума» в научном мире. Так, в 1975 году на территории бывшего Сад-совхоза (на ул. Антонова-Овсеенко) был обнаружен очень редкий на юге Среднего Поволжья вид щитоноски – щитоноска пёстрая (*Pilemostoma fastuosa*). Максимальный размер группы (зарегистрированный в одном месте для этого вида, может считаться практически уникальным) достигал 11 особей. В следующий раз двух пилемостом нашли близ оз. Гатного

только в 1988 году. В 1983 и 1984 годах в целях борьбы с карантинным сорняком амброзией, ввезённым в Россию из Америки, в городе был выпущен (более 380 особей) амброзиевый полосатый листоед (*Zygogramma suturalis*), интродуцированный из Канады в Краснодарский край (и успешно акклиматизированный там). «Полезный» жук-фитофаг хорошо развивался в течение лета, но суровых условий перезимовки не выдержал.

Надсемейство Капюшонниковых (Bostrichoidea) представлено семейством Капюшонники, или лжекороеды (Bostrychidae). По внешности напоминают короедов, но более крупные жуки. Голова прикрыта, как капюшоном, переднеспинкой. Жуки и личинки живут в древесине больных и мертвых деревьев. Наиболее обычен капюшонник обыкновенный (*Bostrychus capucinus*) – чёрный жук, у которого надкрылья и брюшко красные; тело цилиндрическое, в длину 8-14 мм.

Божьи коровки (сем. Coccinellidae) принадлежат к одной из самых распространённых групп насекомых в городах. Их можно встретить повсюду: на газонах, на придорожной траве, в парках, у водоёмов, на подоконниках городских квартир и т.д. Фауна кокцинеллид города насчитывает 16 видов. Божья коровка семиточечная (*Coccinella septempunctata*) – самый распространённый и общеизвестный жук среди всех божьих коровок. Именно этого жука обычно и называют «божьей коровкой». Тело семиточечной коровки округло-овальное. Надкрылья ярко красные с тремя чёрными пятнами на каждом надкрылье и одним прищитковым общим, т.е. всего 7. Длина тела жуков колеблется от 5 до 8 мм. Обычно в мае, когда воздух стабильно прогреется до 16-18°C, самка кучками (по 30-60 шт.) откладывает оранжевого цвета яйца на нижнюю сторону листьев черёмухи, яблони, вяза и др. Яйцекладка повторяется примерно до середины июля. Одна самка в общей сложности способна отложить до 600 яиц. Через одну – две недели из яиц выходят проворные чёрные с жёлтыми пятнами личинки размером 2-3 мм. Примерно через месяц личинки четвёртого возраста превращаются в чёрную куколку. А еще через неделю-полторы из куколки выходит молодой жук.

В предзимний период семиточечные коровки, как правило, огромными массами собираются на местах зимовок (до миллиона особей). В пределах нашей области – это долины Жигулёвских гор. Некоторые популяции перелетают с полей и лугов на опушки леса, к заросшим травой берегам рек и оврагам. Здесь под опавшими листьями они проведут зиму, чтобы весной появиться среди цветущих растений. Зимовочные скопления не превышают нескольких сотен особей. Небольшие скопления жуков (до нескольких десятков особей) нередко под опавшими листьями на газонах или в парках города. Осенью, когда сжигается опавшая листва в городских дворах, такие скопления, к сожалению, обычно уничтожаются человеком. Семиточечная божья коровка – типичный хищник. И жуки, и личинки питаются тлями: бобовой, яблонной, вишнёвой, злаковой и др. Божья коровка пятиточечная (*Coccinella quinquepunctata*) в городских условиях является довольно редким видом. Отмечается в ярусе трав на газонах возле посадок елей и сосен. Встречается также в парке им. Ю. Гагарина, иногда – в открытых биотопах при спуске к

реке Волге в загородном парке. Жуки средних размеров (3,5-5,0 мм). Надкрылья красные с пятью чёрными пятнами: по два на каждом надкрылье и одним прищитковым пятном. Среднее пятно на надкрыльях крупное, заднее пятно – точковидное. Переднеспинка густо и мелко пунктированная, чёрная, с жёлтыми пятнами на передних углах. Личинки чёрные со светлыми пятнами. Развитие от яйца до выхода молодых жуков из куколок длится в пределах 27-30 дней. Скорость развития зависит в основном от температурных условий среды. Личинки и имаго этого вида – хищники. Жуки питаются в основном тлями с древесно-кустарниковой растительности (бобовыми, злаковыми). Очень редко можно наблюдать питание сосновыми тлями. На деревьях жуки иногда уничтожают листоблошек, медяниц. Предпочтение в питании отдают тлям с травянистых растений. Личинки приурочены только к травянистым растениям, где питаются исключительно тлями. Зимуют жуки под опавшими листьями одиночно или по две – три особи.

Ковыльная коровка (*Coccinella divaricata*) на территории Самарской области достаточно распространённый вид. В городе встречается на пустырях, заросших злаковым разнотравьем, в загородном парке на открытых участках склонов к реке Волге. На территории Барбошиной поляны часто попадает на кустарниковой растительности. Своё название получила по приуроченности к ковыльно-типчаковым степям, где встречается на кустарниках, реже – на травах. По внешнему виду и рисунку надкрыльев ковыльная коровка напоминает семиточечную коровку. Однако тело у ковыльной коровки более широкое и сильно выпуклое. Размер тела варьируют от 5,0 до 8,0 мм. Переднеспинка чёрная, с большими светлыми пятнами на передних углах. Надкрылья красные с семью чёрными пятнами, как у семиточечной божьей коровки, но в отличие от неё у ковыльной коровки средние пятна очень крупные. Иногда имеется по одной дополнительной маленькой точке на плечевых углах. Как личинки, так и взрослые жуки питаются тлями на злаковых травах, на боярышнике, иногда на сливе. Предпочитают бобовых тлей на травах и на кустарниках. Коровка одиннадцатиточечная (*Coccinella undecimpunctata*) иногда встречается в городских условиях на некоторых открытых территориях, поросших злаковым разнотравьем, а также сорной растительностью (участки, прилегающие к жилищному комплексу 15 микрорайона, суходольные луга в Железнодорожном районе вдоль реки Самары). Этот жук имеет продолговато-овальное, умеренно выпуклое тело. Длина тела 3,5-5,5 мм, ширина 2,7-4,1 мм. Надкрылья красные, иногда буровато-красные с одной прищитковой точкой и с пятью точками на каждом надкрылье. Все точки примерно одинаковой величины. Типичный хищник. Питается тлями на травах. Зимует в городе под опавшей листвой в полосах вдоль лесопосадок. В общих сборах и на зимовках отмечается не ежегодно. Возможно, относится к исчезающим в городских границах видам.

Кокцинуля четырнадцатипятнистая (*Coccinula quatuordecimpustulata*) в пределах города встречается всюду – на уличных газонах, в парках, на пустырях между жилищными комплексами и т.п. Жук средних размеров: длина тела 2,3-4,2 мм, ширина 2,5-3,2 мм. Тело широко-овальное, густо пунктиро-

ванное. Надкрылья чёрные, блестящие, каждое с семью жёлтыми округлыми пятнами. Пятна расположены в 2 ряда: по 3 крупных пятна вдоль шва надкрыльев и по 4 по боковому краю. Хищник. Постоянно обитает на травах (злаковых, бобовых, сложноцветных и др.). Питается тлями с трав. За сутки один жук может уничтожить до 200 тлей с люцерны. Зимует под опавшими листьями группами по 3-5 особей, в скрученных засохших листьях иногда встречаются более крупные скопления тлей. Пропиля четырёхточечная (*Propylaea quatuordecimpunctata*) является обычным видом, практически, для всей территории России. Это также обычный обитатель мегаполисов. В городе встречается всюду в ярусе трав, на кустарниках, на деревьях. Имаго и личинки являются эффективными хищниками тлей плодовых и овощных культур. В условиях города уничтожают тлей на вязах, берёзах, дубах. У этой божьей коровки очень изменчивый рисунок надкрыльев. Как правило, он представляет собой 10-14 прямоугольных пятен. Пятна, находящиеся около шва надкрыльев, сливаются между собой. Иногда пятна увеличены и, кажется, что надкрылья коровки совсем чёрные, но бывает и наоборот – пятна очень маленькие и кажется, что коровка жёлтая. Но на переднеспинке при любом типе пятен можно разглядеть крупное, чёрное пятно, напоминающее по форме корону. Пятно в форме короны надёжно отличает этот вид от других. В длину жуки достигают 5-7 мм. В увлажнённых биотопах преобладают тёмные формы, в засушливых биотопах – светлые формы. Зимовки жуков иногда встречаются в местах скопления семиточечной коровки. В условиях города одиночные зимующие жуки обычны под опавшими листьями деревьев в местах, хорошо продуваемых ветром.

Адалия двухточечная (*Adalia bipunctata*) в условиях города чаще всего встречается в парках, где питается тлями на дубе, берёзе, боярышнике. Особенно много этих жуков бывает в свёрнутых, поражённых тлями листьях вяза. Преобладает в Ботаническом саду на плодовых. Очень изменчивая по окраске божья коровка. Обычно надкрылья красного цвета, каждое с одним чёрным пятном. Могут быть полностью чёрными или чёрными с двумя – тремя красными пятнами на каждом надкрылье. Переднеспинка у светлых форм жёлтая с М-образным чёрным пятном, у тёмных форм – чёрная с жёлтыми или белыми пятнами. Длина тела 3,5-5,5 мм. И жуки, и личинки уничтожают тлей в огромных количествах (до 600 штук за сутки). Особенно большую пользу они приносят в плодовых садах. Сосновая коровка (*Harmonia quadripunctata*) в городе – вид очень редкий. Встречается, по нашим данным, в сосновых посадках на Барбошиной поляне, на Красной Глинке. Жук достаточно крупный (длина тела до 7,0-8,0 мм). Надкрылья буровато-жёлтые с размытым тёмно-бурым рисунком. Типичные особи имеют по 8 небольших чёрных точек на каждом надкрылье. Однако на территории Палеарктики широко распространена морфа с четырьмя точками: по две на каждом надкрылье по боковому краю. В Самарской области и в городе обитает исключительно четырёхточечная морфа. Эту коровку называют ещё гармонией четырёхточечной. Характерен для этого вида рисунок переднеспинки. Она жёлтая с чёрными точками, расположенными равномерно по обе стороны от продол-

говатой центральной точки. Иногда, очень редко, точки сливаются в одно пятно в виде короны. Жуки и личинки поедают сосновых тлей и червецов.

В городских условиях на лиственных деревьях встречается глазчатая коровка (*Anatis ocellata*). Надо отметить, что популяции глазчатой коровки немногочисленны. В общих сборах всегда отмечаются единичные экземпляры коровки. Своё название – «глазчатая коровка», жук получил за своеобразный рисунок надкрыльев. Надкрылья бурые, каждое с 10 вытянутыми пятнами, окаймленными светлыми ободками в виде глазков. Иногда пятна соединяются в продольные полосы, или исчезают совсем. Переднеспинка бурая с большими чёрными пятнами. Жук достаточно крупный. Длина тела 7,5-9,0 мм. Куколка пятнистая, светлая, с зубчатыми выростами по бокам брюшка. Типичный хищник. Уничтожает тлей, червецов, медяниц. В пределах города в последние годы возросла численность популяций кальвии четырнадцатипятнистой (*Calvia (Anisocalvia) quatuordecimguttata*). Её можно встретить во всех парках. Особенно часто отмечается жук в загородном парке, в лесопосадках Барбошиной поляны и т.п. Питается тлями. По внешнему виду кальвию четырнадцатипятнистую достаточно легко отличить от других видов. Это жук средних размеров с длиной тела от 4,9 до 5,2 мм. Переднеспинка жёлто-бурая с белым пятном по углам её основания. Надкрылья жёлто-бурые, обычно с семью белыми пятнами на каждом. Ноги и брюшко также жёлто-бурые, иногда жёлтые. На деревьях (в основном на дубе, берёзе, вязе) в городских парках, в лесопосадках, в Ботаническом саду можно обнаружить вибидию двенадцатипятнистую (*Vibidia duodecimguttata*). Это средних размеров жук. Длина тела от 4,1 до 6,0 мм. Надкрылья жёлтые, иногда буровато-жёлтые с двенадцатью белыми, овально-округлыми, достаточно крупными пятнами (по 6 на каждом надкрылье). Долгое время считалось, что жуки и личинки вибидии питаются в основном тлями, поэтому их относили к группе хищных афидофагов. Экспериментальные работы Г.И. Савойской (1983) показали, что основной пищей этой божьей коровки являются грибки, а тли – дополнительной. В настоящее время вибидию двенадцатипятнистую относят к группе растительноядных мицетофагов. Популяции этого вида немногочисленны.

В последнее десятилетие в пределах города встречается соспита двенадцатипятнистая (*Sospita vigintiguttata*). Соспиту можно наблюдать на пустырях, заросших злаковым разнотравьем. Довольно часто отмечается в открытых биотопах Барбошиной поляны, пос. Красная Глинка, пос. Кряж и др. По размерам это некрупный жук (длина тела 3,2-4,1 мм). Тело округло-овальное, чёрного цвета. Надкрылья чёрные с 20 крупными белыми пятнами. Своеобразен рисунок переднеспинки: она белая с М-образным чёрным пятном. Встречается исключительно в ярусе трав. Хищный афидофаг. Истребляет тлей на цикории, полыни, крапиве. В городе адония изменчивая (*Adonia (Hippodamia) variegata*) вместе с семиточечной коровкой принадлежит к группе доминирующих видов. Причём происходит ежегодная смена доминантов: в один год преобладает адония, в другой – семиточечная коровка. Встречается всюду, в основном в травах (на газонах, на открытых биотопах в

парках, на пустырях и т.п.). Отмечается также, правда в меньшей степени, на плодовых деревьях и на кустарниках. Своё название адония изменчивая получила за чрезвычайно изменчивый рисунок надкрыльев. Типичные экземпляры имеют красные надкрылья с одной прищитковой точкой и с тремя точками на каждом надкрылье. Точки расположены в нижней трети надкрыльев. В других случаях они могут исчезать вовсе, их может быть по 7 и более на каждом из надкрыльев, они могут сливаться вместе и т.д. Характерной чертой в морфологии адонии является особенность рисунка переднеспинки, который остаётся постоянным на всём ареале вида. Переднеспинка чёрная с жёлтыми боковыми краями и обычно с двумя пятнышками в центре. Длина тела 3,0-5,5 мм. Личинка сине-чёрная, с красными пятнами, покрыта шипастыми бородавками. Личинки и жуки очень подвижны.

Гипподамия тринадцатиточечная (*Hippodamia tredecimpunctata*) в условиях города встречается чрезвычайно редко и отмечена в районе парка «Воронежские озёра» и в Ботаническом саду. Жук средних размеров (длина тела 4,6-6,0 мм, ширина 2,4-3,0 мм). Тело удлинённое, слегка выпуклое. Надкрылья обычно буроватые, иногда жёлто-бурые, продолговатые с шестью чёрными точками и одним прищитковым пятном. Гипподамия легко идентифицируется по рисунку переднеспинки. Она жёлтая с большим чёрным четырёхугольным пятном и с двумя небольшими точками по верхнему краю. Эффективный хищник тлей на культурных злаках. Анизостикта девятнадцатиточечная (*Anisosticta novemdecimpunctata*) в пределах города чрезвычайно редкий вид. Отмечена на увлажнённых лугах около реки Самары в Железнодорожном районе. Это небольшой жук с телом длиной 3,0-4,1 мм и шириной 1,9-2,1 мм. Надкрылья жёлтые с девятью чёрными точками на каждом надкрылье и одной чёрной прищитковой точкой. Обитатель травянистой растительности – коровка двадцатидвухточечная (*Psyllobora (Thea) vigintidupunctata*) для города обычна. Её можно встретить в обычных городских газонах, в зарослях сорных трав, на опушках парков, на увлажнённых участках трав возле водоёмов и т.д. Это жук с сильно выпуклым телом. Голова жёлтая или с тёмным передним краем. Переднеспинка жёлтая, с пятью чёрными точками, щиток очень маленький, чёрный. Надкрылья жёлтые с одиннадцатью чёрными точками каждое. По размерам эта коровка средних размеров. Длина тела 3,0-4,5 мм. Питается грибами. Довольно часто отмечается на клумбах на цветах, поражённых мучнистой росой. Зимует под опавшими листьями в парках, вдоль лесопосадок.

Из надсемейства Кантароидных (Kantharoidea) встречаются жуки 2-х семейств: Мягкотелки и Светляки. Мягкотелки (сем. Cantharididae) – жуки средней величины, или мелкие, продолговатые, с очень мягкими покровами. Надкрылья мягкие, лежат плоско на брюшке. Хищники, подстерегают добычу (других насекомых) на цветках. Обитают на растениях, личинки в почве или под корой. Жуки ядовиты. В их гемолимфе (крови) содержится ядовитое вещество – кантаридин. Они не боятся насекомоядных птиц и хищных насекомых. На травянистой растительности с весны до осени обычны разные виды мягкотелок: мягкотелка тёмная (*Cantharis obscurus*), мягкотелка бурая

(*Cantharis fusca*), мягкотелка глазчатая (*Cantharis oculata*), мягкотелка деревенская (*Cantharis rustica*), мягкотелка четырёхточечная (*Cantharis quadripunctata*), мягкотелка цветочная (*Cantharis livida*) и др. На цветах нередок краснокрыл кровавый (*Lygistoropterus sanguineus*). Хищные личинки мягкотелок вооружены серповидными жвалами; у них внеорганизменное пищеварение.

Светляки (сем. Lampyridae) известны своей способностью фосфорически светиться в темноте. Внешне жуки напоминают мягкотелок, но не окрашены в яркие тона. У многих видов самки червеобразные, напоминающие личинок. В пригородных лесных массивах встречается светляк обыкновенный (*Lampyrus noctiluca*), самка которого бескрылая, похожа на личинку, на кончике ее брюшка расположен орган свечения. Самец крылатый, он тоже способен испускать свет, но очень слабый. В органах свечения происходят процессы окисления, а энергия этих реакций выделяется в виде света. Жук известен под названием «ивановского червя».

Надсемейство Клероидных (Cleroidea) представлено 2 семействами: Малашки и Пестряки. Малашки (сем. Melyridae) – мелкие жуки (3-7 мм) с мягкими, слабо хитинизированными покровами. Жуки и личинки хищные. Имаго обитают на растениях, личинки в почве и под корой. На травянистой растительности встречаются малашка медная (*Malachius aeneus*), малашка двухпятнистая (*Malachius bipustulata*) и малашка зелёная (*Malachius viridis*).

Жуки семейства Пестряков (Cleridae) получили свое название за пёструю окраску. Имеют стройное, вытянутое тело. Хищники. Развиваются в мёртвой древесине, гнездах перепончатокрылых, некоторые – на сухой падали, костях. На цветках часто встречается пчеложук пчелиный (*Trichodes apiarius*) с двумя тёмно-синими перевязями на красных надкрыльях. Личинки живут в грязных, плохо ухоженных ульях или в гнездах диких пчёл, где поедают мёртвых и больных пчёл, их личинок и куколок. Здесь самки откладывают яйца, а вышедшие личинки поджидают пчёл, прикрепляются к их телу и попадают в гнёзда (ульи), где питаются личинками и куколками хозяев. Более редок пчеложук иркутский (*Trichodes irkutensis*) с двумя прерванными посередине красными или желтоватыми перевязями на синих надкрыльях.

Надотряд Сетчатокрылообразные (Neuropteroidea)

Эти древние нейроптероидные, или сетчатокрылообразные насекомые отличаются способностью складывать крылья крышеобразно и грызущим ротовым аппаратом. Обнаружены представители 3-х отрядов: Верблюдки, Сетчатокрылые, Большекрылые.

Отряд Верблюдки (Raphidioptera)

В настоящее время достоверно известны 3 вида настоящих верблюдонок (сем. Raphidiidae) и 1 вид безглазок (сем. Inocella). В древесно-кустарниковых насаждениях Ботанического сада и лесных насаждениях,

окружающих город обычны верблюдка жёлтоглазчатая (*Raphidia xanthostigma*) и верблюдка желтоногая (*Raphidia flavipes*). Самки верблюдов этих видов откладывают яйца в почву; их личинки – типичные геобионты. Своим внешним видом верблюдки действительно отдалённо напоминают верблюда: у них сильно вытянута переднегрудь (фото 52). Эти древние насекомые – филогенетические реликты найдены в пермских отложениях. У самок верблюдов на конце брюшка находится длинный, очень подвижный яйцеклад. С помощью его одни виды откладывают яйца в почву, другие – под кору и в трещины коры деревьев. Самки других, реже встречающихся видов верблюдки тонкоусой (*Rhaphidia ophiopsis*) и безглазки толстоусой (*Inocellia crassicornis*) откладывают яйца в щели коры деревьев; их личинки – типичные подкорники. Личинки верблюдов устраивают куколочные ячейки в хорошо защищённых трещинах, под отставшей корой деревьев и пней. Личинки не выделяют шёлка и окукливаются открыто. За 1-2 часа до отрождения имаго куколка прогрызает отверстие и выползает наружу. Генерация двухлетняя. Верблюдки истребляют большое количество вредителей (тлей, червецов, личинок короедов и др.), особенно в лесных ценозах. На взрослых верблюдках паразитируют клещи. Они располагаются чаще всего на брюшной стороне груди и брюшка. Численность клещей на теле верблюдов выше, чем на златоглазках (Ковригина, 1993).

Отряд Сетчатокрылые (Neuroptera)

Сетчатокрылые представлены 6 семействами: Златоглазки, Гемеробиды, Пыльнокрылы, Муравьиные львы, Сизирь, Осмилы.

В открытых и закрытых биотопах встречается 12 видов златоглазок (сем. Chrysopidae): златоглазка обыкновенная (*Chrysoperla carnea*) (фото 49), златоглазка красивая (*Chrysopa formosa*), златоглазка семиточечная (*Chrysopa septempunctata*), златоглазка жемчужная (*Chrysopa perla*), златоглазка зелёная (*Anisochrysa prasina*), златоглазка белополосая (*Chrysopa albolineata*), златоглазка цветоцветная (*Chrysopa phyllochroma*), златоглазка замирающая (*Chrysopa commata*), златоглазка Валькери (*Chrysopa walkeri*), златоглазка сокращённая (*Chrysopa abbreviata*), златоглазка жёлтая (*Nineta flava*) и златоглазка ленточная (*Nineta vittata*) (Ковригина, 2004). Имаго златоглазки обыкновенной поздней осенью и ранней весной обнаруживаются в подстилке Ботанического сада и парков города, где они зимуют. Интересна способность самок златоглазок откладывать зелёного цвета яйца на длинных стебельках, что, по мнению некоторых авторов, служит им защитой от поедания другими членистоногими. Кроме того, яйца откладываются на нижнюю сторону листьев растений в места скопления тлей. Эту особенность можно рассматривать как примитивную заботу о потомстве. Личинки некоторых видов златоглазок носят на спинной стороне тела щиток из шкурок высосанных жертв и другого мусора. Этот щиток строится личинками в течение первых часов после покидания яиц. Он служит защитой от испарения и скрывает от хищников. Златоглазок следует отнести к насекомым с сумеречно-рассветным ти-

пом активности. Летят на свет. Жителям города они известны, так как в тёмное время суток прилетают в комнаты или сидят на стёклах окон.

Гемеробид (сем. Hemerobiidae) обнаружено 9 видов. В Ботаническом саду часто встречается гемероб хмелёвый (*Hemerobius humulinus*), реже – гемероб светлый (*Hemerobius lutescens*), гемероб окаймлённый (*Hemerobius marginatus*), гемероб серпокрылый (*Drepanopteryx phalaenoides*), микромус угловатый (*Micromus angulatus*), микромус разводчатый (*Micromus variegatus*), симферобиус малый (*Symphorobius pygmaeus*), весмелиус берёзовый (*Wesmaelius betulinus*), весмелиус туманный (*Wesmaelius subnebulosus*). Гемероб хмелёвый – самый обычный обитатель древесных насаждений парков города на крыльях имеет тёмные пятна; передние крылья беловатые, жилки беловатые с редкими бурными точками, наружный край крыльев более или менее затенён; усики с тёмными кольцами, грудь с жёлтой или буроватой продольной полосой, бока тёмные, лицо буро-жёлтое. Крылья складываются крышевидно. Имаго гемероба хмелёвого зимуют в подстилке Ботанического сада и парков города, часто совместно с имаго златоглазок. Гемеробы отличаются от златоглазок размером и цветом. Как правило, они меньше и окрашены в жёлто-коричневые и более тёмные тона. Усики чётковидные. Яйца откладываются на субстрат и не имеют стебелька. Личинки хищные (питаются тлями и другими членистоногими). Численность гемеробид в городе ниже, чем златоглазок.

В парках, Ботаническом саду и лесных массивах пригорода встречается 5 видов пылюнокрылов (сем. Coniopterygidae): семидалис белокрылковидный (*Semidalis aleyrodiformis*), пылюнокрыл молевидный (*Coniopteryx tineiformis*), пылюнокрыл сеноедовидный (*Coniopteryx psociformis*), пылюнокрыл Эсбенпетерсона (*Coniopteryx esbenpeterseni*), пылюнокрыл малый (*Coniopteryx pygmaeus*). Размеры пылюнокрылов очень невелики (2-5 мм). Они как бы припорошены белым налётом (отсюда и название семейства). Пищей для взрослых пылюнокрылов служит пыльца или мелкие насекомые. Личинки хищничают, поедая клещей, тлей, червецов и щитовок.

На открытых участках Ботанического сада обнаружены воронки личинок и имаго муравьиного льва обыкновенного (*Myrmeleon formicarius*), а на песчаных почвах и наносах рек Самары и Татьянки – воронки и имаго муравьиного льва северного (*Myrmeleon bore*) из семейства Муравьиных львов (Myrmeleontidae) (Ковригина, 2002). Взрослые муравьиные львы – довольно крупные насекомые (фото 44), как правило, активны в вечернее время. Хотя внешним видом они несколько напоминают некоторых стрекоз, но летают очень плохо. Тело их стройное, вытянутое, 4 прозрачных крыла густо покрыты сетью жилок, полёт порхающий. В состоянии покоя крылья, как и у других сетчатокрылых, складываются крышеобразно. Усики к концу булабовидно утолщены, короче головы. Название муравьиный лев не соответствует истине. Личинки этих сетчатокрылых поедают и других беспозвоночных, (насекомых). Они попадают в воронки – ловушки, пытаются выбраться из них, но сбитые струёй песка, схватываются острыми челюстями личинки муравьиного льва (фото 45) и быстро погружаются в субстрат. Личинкам свой-

ственно внекишечное пищеварение, после высасывания жертвы её шкурка выбрасывается из воронки на значительное расстояние. Личинки муравьиных львов отличные землекопы и засадники.

Водоёмы на территории города и чаще всего в его окрестностях – место обитания личинок сизирь тёмной (*Sisyra fuscata*) из семейства Сизир (Sisiridae). Тело сизирь тёмно-коричневого, почти чёрного цвета. Размеры небольшие, длина переднего крыла не превышает 5-6 мм. Имаго днём обычно прячутся в листве деревьев и кустарников, растущих неподалёку от воды, ночью охотятся на мелких насекомых. Водные личинки живут в колониях пресноводных губок-бодяг и мшанок. Жабры располагаются на семи сегментах брюшка. Кроме жаберных выростов, дыхание осуществляется поверхностью слабо склеротизированных покровов.

Представитель семейства Осмилов (Osmylidae) – осмилус желтоголовый (*Osmylus flavicephalus*) изредка встречается на околородных растениях посёлка Зубчаниновка (Ковригина, 1988). Личинки ведут амфибиотический образ жизни. Их покровы слабо склеротизированы и пигментированы. Жаберных выростов на брюшке нет; дыхание в воде осуществляется через поверхность довольно нежных покровов, на суше – через мелкие дыхальца. На десятом сегменте брюшка личинка несёт 2 больших выступа, вооружённых зубцами. Они используются личинкой при движении как дополнительная нога. Ноги бегательные, с двумя коготками. Личинки быстро бегают по дну и на влажном берегу, отыскивая добычу – личинок мух и других членистоногих, мелких червей.

Отряд Большекрылые (Megaloptera)

Большекрылые насекомые представлены семейством Вислокрылок (Sialidae). Вислокрылки встречаются в поймах рек, около озёр и прудов, илисто-песчаные грунты которых населяют их личинки. Взрослые насекомые имеют две пары перепончатых крыльев, складывающихся крышеобразно. Летают мало и неохотно. Яйца откладывают на листья и стебли водных растений в начале лета. Вышедшие из яиц личинки падают в воду, однако перед окукливанием снова покидают её и перемещаются на берег. В городских водоёмах обитает 3 вида вислоккрылок: вислоккрылка тёмно-бурая, или обыкновенная (*Sialis lutaria*), вислоккрылка ручьевая (*Sialis fuliginosa*) и вислоккрылка грязевая (*Sialis sordida*). Тело у вислоккрылки обыкновенной тёмное, крылья буроватые, до 3 см в размахе. Взрослые насекомые не питаются и живут всего несколько дней. В мае самка откладывает на стебли, листья и цветки водных растений плоские тёмные кучки яиц. Вскоре из них появляются маленькие (около 1 мм), чёрного цвета, юркие личинки, быстро погружающиеся на дно водоёма. Личинки среди детрита и ила разыскивают пищу – мелких беспозвоночных и быстро растут, достигая перед окукливанием длины 2,5 см. В этот период они меняют окраску на тёмно-коричневую с пятнами на спине.

Отряд Чешуекрылые (Lepidoptera)

Все описываемые виды бабочек принадлежат к 14 надсемействам подотряда Хоботковых (Glossata).

Надсемейство Молеподобные (Tineoidea)

Гусеницы бабочек-мешочниц (сем. Psychidae) прядут чехлики, напоминающие чехлики ручейников. Их можно обнаружить при внимательном осмотре коры деревьев в парках, лесах. Строительный материал (стебельки злаков, частицы листьев) и форма чехликов различаются. На травянистой растительности можно найти чехлики мешочницы одноцветной (*Canephora unicolor*). Взрослые бабочки ничем не проявляют себя. Они мелкие и скромно окрашены. Самки бескрылы и часто безноги: у некоторых видов они остаются всю жизнь в чехлике. В фазе имаго бабочки не питаются.

Надсемейство Горностаевые молеподобные (Yponomeutoidea)

Бабочек из семейства Горностаевых молей (Yponomeutidae) встречается 4 вида. У большинства горностаевых молей окраска крыльев белая с чёрными точками, правда, капустная моль (*Plutella maculipennis*) – сероватая. Такое название дано бабочкам за окраску крыльев, напоминающую окраску меха горностаея. На черемухе и реже рябине обитает горностаевая моль черёмуховая (*Yponomeuta evonymellus*). Яблонная горностаевая моль (*Yponomeuta malinellus*) известна всем. Её гусеницы сначала минируют молодые листья яблони, а потом питаются открыто, устраивая на ветвях паутинные гнезда, в которых окукливаются в плотных белых коконах. Бабочки появляются в начале июня, после спаривания они откладывают яйца на молодые веточки. Молодые деревья, опутанные большими паутинными гнёздами, привлекают внимание на приусадебных участках. Такое случается даже с одиночно стоящими деревьями. На яблоне, тёрне, боярышнике попадаются одиночные гнезда моли горностаевой боярышниковой, или моли плодовой (*Yponomeuta padellus*).

Надсемейство Пестрянковидные (Zygaenoidea)

Бабочки-пестрянки (сем. Zygaenidae) летают медленно. Встречаются днем на лесных полянах. Ярко окрашены в тёмно-синие, ярко-зелёные и красные тона. Усики с длинной веретеновидной булавой. Обнаружено 2 вида. Пестрянка таволговая (*Zygaena filipendulae*) – дневная бабочка, у неё передние крылья тёмные с зеленоватым или синеватым отливом. На крыле 4 крупных красных пятна, в основании – еще 2 продолговатых пятна. Задние крылья красные, с чёрным краем. Размах крыльев 30-35 мм. Золотисто-жёлтые с чёрными пятнами гусеницы живут на клевере, подорожнике и других травах. Бабочки часто сидят на соцветиях таволги. Встречается летом в дневные часы и пестрянка изменчивая (*Zygaena ephialtes*), у которой передние и задние

крылья чёрно-синие. На переднем крыле 4 белых пятна, в основании – ещё 2 дополнительных красноватых или желтоватых пятна. На задних крыльях по одному белому пятну. На конце брюшка имеется поперечная красноватая или желтоватая полоска.

У лжепестрянок (сем. *Syntomidae*), в отличие от бабочек-пестрянок, усики нитевидные (не веретеновидные). Передние удлинённо-трёхугольные крылья значительно превосходят по размерам крылья задней пары. Встречается наиболее распространенный вид бабочек этого семейства – лжепестрянка обыкновенная (*Syntomis phegea*). Крылья синеваато-чёрные с белыми пятнами: на передних крыльях по 6 пятен, на задних крыльях по 2-3 пятна. Брюшко с двумя жёлтыми перевязями. Обычно сидят на цветках, иногда большими группами. Чёрные, покрытые бурыми волосками, гусеницы питаются одуванчиком, подорожником и другими травянистыми растениями. Изредка встречаются на цветущих растениях, на полянах лесов, парков.

Надсемейство Стеклянницевидные (*Sesioidea*)

Крылья бабочек-стеклянниц (сем. *Aegeriidae*) прозрачны как стекло и почти не несут чешуек. Очень похожи на ос: на брюшке имеют поперечные жёлтые полосы. Днём активно летают, или сидят на цветках осовидки, или стеклянницы большие тополевые (*Aegeria apiformis*). Сидят они и на стволах тополя, в древесине которого их гусеницы протачивают ходы. Гораздо чаще можно встретить стеклянницу малую тополевою (*Paranthene tabaniformis*), гусеницы которой вредят тополям, ивам и осинам. На приусадебных участках, полянах леса обитают стеклянница малинная (*Bembecia hylaeiformis*) и стеклянница смородинная (*Synanthedon tipuliformis*).

Надсемейство Древоточцевидные (*Cossoidea*)

Бабочки-древоточцы (сем. *Cossidae*) в основном средней величины. Тело толстое, окрашены обычно в серые тона. Имаго питаются соком деревьев, но ротовые органы развиты слабо. Личинки развиваются в древесине. Личинки Самка очень редкого древоточца пахучего ивового (*Cossus cossus*) откладывает яйца на кору, гусеницы живут внутри ветвей и штамбов, питаются древесиной яблонь, слив, груш, ив, тополей и других деревьев. Гусеницы обладают неприятным запахом; достигают длины 8 см. Развитие гусениц длится около двух лет. Древоточец пахучий ивовый бурой окраски. Не часты находки в лесах, парках и садах древесницы въедливой (*Zeuzera pyrina*). Бабочка этой древесницы очень красивая, белая с многочисленными пятнами на крыльях и тёмно-синим брюшком, длина которого около 3 см.

Надсемейство Листовёртковидные (*Tortricoidea*)

Крылья у бабочек-листоверток (сем. *Tortricidae*) широкие. Их ширина равна, по крайней мере, половине длины крыла, бахрома короткая, передние

крылья с ясным задним углом. Гусеницы первых возрастов спутывают листья в «сверток», а затем их поедают. В плодах яблони обитает плодоярка яблонная (*Carpocapsa pomonella*) («червивые яблоки»), в плодах сливы – плодоярка сливовая (*Laspeyresia funebrana*) и в дубовых желудях – плодоярка желудёвая (*Laspeyresia splendana*). Бабочки небольшие (14-20 мм), ведут ночной образ жизни. Яйца откладывают на листья и плоды. Выходящие гусеницы внедряются в плоды, которыми питаются. Поврежденные плоды преждевременно опадают. В пойменных лесах обычна дубовая зелёная листовёртка (*Tortrix viridana*). Бабочки сидят на нижней стороне листьев, прижав к ним крылья. Молодые гусеницы повреждают почки дуба, в более старшем возрасте скручивают и объедают листья. При массовом размножении гусеницы её старших возрастов почти оголяют деревья. В бобах гороха обитают гусеницы плодоярки гороховой (*Laspeyresia nigricana*).

Надсемейство Пальцекрылковидные (Pterophoroidea)

Отмечено обитание 5 видов пальцекрылок (сем. Pterophoridae) (Трофимова, 2004): стенофила пальцекрылая (*Stenophilla pterodactyla*), гейна двухпальцевая (*Geina didactyla*), капперия щетинкокрылая (*Capperia trichodactyla*), геллинция обрезаннопальцевая (*Hellincia trimmatodactyla*), эммелина однопальцевая (*Emmelina monodactyla*). Бабочки-пальцекрылки получили своё название из-за особенности строения крыльев. Крылья у них расщеплены на лопасти: переднее крыло на две, заднее на три. В покое лопасти сложены, как перья в веере и напоминают по форме уплощенные палочки. Но в полёте веера полностью раскрываются, формируя полноценную поверхность крыльев. Тело у пальцекрылок тонкое, комариное с длинными ногами. Цвет крыльев серый или бурый. Гусеницы развиваются на различных травянистых растениях, которыми питаются. Куколки, похожие на длинные палочки подвешиваются задним концом к растению. Через одну – две недели из них появляются новые бабочки. Пальцекрылки летают в сумерках на протяжении всего тёплого времени года. Полёт у них медленный. Эти бабочки предпочитают летать над открытыми пространствами – лугами, пустырями, лесными опушками и полянами.

Самым обычным видом является стенофила пальцекрылая, лёт которой продолжается с середины июля по август. Пищевыми растениями для её гусениц служат мята и вероника дубравная. Гусеницы развиваются в самых разных органах этих растений (в почках, листьях, цветках, семенах). Обычной бабочкой является и гейна двухпальцевая. Эту коричневую с пестриной пальцекрылок чаще всего можно встретить в июле на пойменных лугах. Пищевыми растениями для гусениц служат гравилаты, лапчатки, вероника лекарственная.

Надсемейство Огнёвковидные (Pyraloidea)

Бабочек-огнёвок (сем. Pyralididae) в городе немало. В прудах (пруд Сухой, пруд в Ботаническом парке) в массе обнаружены гусеницы огнёвки рясковой (*Cataclysta lemnata*). Если в водоёме к ряске добавляются кувшинки и телорез, то встречается ещё и гусеницы кувшинницы телорезной (*Nymphula nymphaeata*). Зерновым запасам бобовых наносят вред огнёвка амбарная (*Plodia interpunctella*), огнёвка мельничная (*Ephestia kuehniella*), огнёвка мучная (*Pyralis farinalis*). На пасеках вредит огнёвка пчелиная большая (*Galleria mellonella*). При массовом размножении её гусеницы уничтожают личинок и расплод пчел. Бабочки летают вокруг пчелиных ульев (Горелый хутор, пос. Управленческий). Они откладывают яйца на соты. Печально известные луговые мотыльки (*Loxostege sticticalis*) часто размножились в массе. Гусеницы лугового мотылька многоядны, бабочки нередко встречаются вблизи огородов. Подводные жители – гусеницы огнёвки рясковой строят чехлик из листьев ряски, скрепляя их паутиной. Гусеницы огнёвки-кувшинницы по краям листьев кувшинок и рдестов оставляют круглые или овальные погрызы. Мелкие серебристо-белые бабочки огнёвки-кувшинницы с бурым рисунком на крыльях, обычны на прибрежной растительности.

Надсемейство Толстоголовковидные (Hesperioidea)

Бабочки-толстоголовки (сем. Hesperidae) имеют небольшие размеры. Тело у них коренастое, с большой головой (отсюда и название). Часто летают среди цветов. На злаковых обычна толстоголовка-запятая (*Hesperia comma*). Есть и другие виды – толстоголовка-тире (*Thymelicus lineola*), толстоголовка мальвовая малая (*Pyrgus malvae*), толстоголовка розоцветная (*Hesperia malvae*). В окрестностях пос. Берёза также встречаются крепкоголовка палемон* (*Carterocephalus palaemon*), толстоголовка лесная* (*Ochlodes sylvanus*), толстоголовка пегая* (*Thymelicus acteon*).

Надсемейство Булавоусые (Papilionoidea)

Бабочек из семейства Парусников (Papilionidae) встречается 4 вида. Это одни из красивейших бабочек, в основном белого или жёлтого цвета. Внутренний край задних крыльев дугообразно вырезан и не касается брюшка; задние крылья у некоторых видов имеют хвостовидный вырост. На крыльях часто присутствуют красные пятна. Гусеницы голые, без волосков. При опасности они выпячивают позади головы ярко окрашенные «рожки», секрет которых отпугивает врагов. Живут на травянистых растениях. Многие виды внесены в Красные книги СССР, РСФСР, других стран и областей, в том числе Самарской области. Мнемозина (*Parnassius mnemosyne*) – крупная (размах крыльев до 60 мм), белая бабочка, несущая на передних крыльях по два тёмных пятна. Пищевым растением для гусениц являются хохлатки, на которые они забираются в весенние солнечные дни. На лесных полянах пригорода в местах произрастания очитка большого, называемого в народе «заячья капуста» можно увидеть крупную опушённую бабочку, несущую на бе-

лых крыльях красные пятна (*фото 50*). Это аполлон (*Parnassius apollo*), который предпочитает держаться поблизости от кормового растения своих гусениц – «заячьей капусты». Поликсена (*Zerynthia polyxena*) несколько меньше (размах крыльев около 50 мм), желтоватой окраски, на передних крыльях имеет тёмные полосы и пятна, на задних – красноватые пятнышки. Её гусеницы развиваются на кирказоне. На лесных полянах, на соцветиях зонтичных можно наблюдать гусениц бабочек махаонов (*Papilio machaon*). Зелёные личинки старших возрастов раскрашены поперечными полосками и красными точками. Изредка встречаются и сами бабочки, по своей яркой окраске больше напоминающие тропических бабочек. Самым редким из парусников в городе является падалирий (*Papilio padalirius*). Окраска этой крупной бабочки (размах крыльев до 80 мм) светлая, с тёмными полосами на светло-жёлтых крыльях; задние крылья вытянуты в хвостики длиной 15-20 мм. Гусеницы питаются на иве, тёрне, яблоне, сливе.

Бабочек из семейства Белянок (*Pieridae*) встречается 12 видов. Это крупные, или средней величины бабочки, белые, жёлтые или оранжевые, с нормально развитыми ногами. В Ботаническом саду города в иные годы нередко крупная (размах крыльев до 70 мм) белая бабочка боярышница (*Aporia crataegi*), у которой на крыльях чётко различимы чёрные или бурые жилки. Гусеницы объедают листья плодовых деревьев и кустарников. Они живут большой группой. Осенью сплетают среди засохших листьев общее гнездо, а затем каждая гусеница плетёт для себя плотный кокон внутри общего гнезда. Такие гнёзда нужно снимать с деревьев (яблонь, груш, боярышника) и уничтожать. После зимовки гусеницы нападают на распускающиеся почки, листья, бутоны и цветки. Гусеницы окукливаются открыто на ветвях, стволах, заборах и т.п. Только что вышедшие из куколок бабочки выделяют несколько кроваво-красных капелек. Если бабочек много, то деревья кажутся забрызганными кровью, а во время дождя с них льётся красная вода.

Все знают капустницу (*Pieris brassicae*), на белых крыльях у самки кроме тёмной вершины по два округлых чёрных пятна. Имеет 2 поколения. Гусеницы отличаются по яркой окраске: у гусениц первого возраста она жёлтая, у более поздних возрастов синевато-зелёная с жёлтыми продолговатыми полосками и чёрными рядами точек. Бабочки обычны на огородах, на полянах в парках и лесах. В кочанах капусты живут и гусеницы репницы (*Pieris rapae*). Бабочка похожа на капустницу, но поменьше: размах крыльев 35-45 мм. Вершина крыльев не чёрная, а серая. На лесных опушках и вырубках обитает беляночка горошковая (*Leptidea sinapsis*) Её гусеницы питаются на бобовых растениях. Зимует на стадии куколки. На крестоцветных растениях питаются гусеницы белянки рапсовой (*Pontia daplidice*). Численность этого вида подвержена колебаниям. Везде, где произрастают дикорастущие и культурные крестоцветные, можно встретить зорьку (*Anthocharis cardamines*). У самца передние крылья ярко-оранжевые, у самки беловатые с затемнённой вершиной. Другой вид – зорька короткоусая (*Zegrus eupheme*) отмечался Н. Щербиновским в городе в 1916 году (1919), а также наблюдался в 1934 го-

ду (Сачков, 1986; Anikin et al., 1993). Ввиду редкости этот вид зорек внесён в Красную книгу Самарской области (Красная книга..., 2009).

Яркой окраской привлекают внимание наши дневные бабочки лимонницы, или крушинницы (*Gonepteryx rhamni*). Самец у неё лимонно-жёлтый (первое название), самка желтовато-белая; на каждом крыле по маленькому оранжевому пятну. Гусеницы ярко-зелёные, питаются на крушине (отсюда и второе название). На пустыре в городе встречается несколько видов желтушек, из них обычна желтушка луговая (*Colias hyale*), лимонно-жёлтый самец которой отличается от желтовато-белой самки. Гусеницы обычны на бобовых. Они зелёные, с продольными оранжевыми полосками. Также бобовыми растениями питаются гусеницы желтушки степной (*Colias erate*). Самки этого вида окрашены либо в белый, либо в жёлтый цвета, самцы же всегда жёлтые. Встречается желтушка степная на остепнённых участках Сокольных гор. Крапивница (*Aglais urticae*) – самая распространённая бабочка. Обитает там, где растёт крапива, листьями которой питаются её личинки. Гусеницы тёмные, буроватые, с шипами. Зимуют крапивницы в фазе бабочки и первым появляются весной. Также широко, как и крапивница распространена брюквенница (*Pieris napi*), гусеницы которой встречаются на крестоцветных растениях.

Дневных бабочек из семейства Голубянок (Lycaenidae) часто называют кусочками неба. Но не у всех бабочек крылья голубой окраски. В окраске наблюдается половой диморфизм. У многих видов на исподе крыльев многочисленные светлые глазки, окаймлённые белой полоской. Гусеницы своей формой несколько напоминают мокриц, у некоторых видов они обитают в муравейниках. Всего отмечено обитание 14 видов голубянок. В Ботаническом саду, на приусадебных участках жителей города, где выращивают плодово-ягодные культуры, в пригородных лесах обитает малинница (*Callophrys rubi*). Гусеницы многоядны: питаются на малине, берёзе, бобовых и других растениях. Голубянка бавий (*Rubrapterus bavius*) известна по одной находке (Tuzov, 1993) в окрестностях города. По окраске крыльев сильно отличаются самцы и самки червонца огненного (*Heodes virgaureae*). У самца они огненно-красные (отсюда и название), у самки тусклые, с многочисленными чёрными пятнышками. Гусеницы питаются на щавеле. Обычна на полянах и опушках лесов голубянка икар (*Polyommatus icarus*). У самца икара крылья сверху голубые, у самки тёмно-бурые. Имеет два поколения. Гусеницы питаются на клевере. По опушкам лиственных лесов, на полянах, изредка в парках города можно встретить голубянку арион (*Maculinea arion*), голубянку серебристую (*Polyommatus coridon*), голубянку крушинную (*Celastrina argiolus*). Сюда же относится скромно окрашенная хвостатка сливовая (*Thecla pruni*). Её задние крылья вытянуты в короткий хвостовидный вырост, в основании которого имеются красноватые полулунные пятна. Светло-зелёных, с жёлтой головой гусениц хвостатки сливовой можно обнаружить на тёрне. Ещё в 1769 году П.С. Палласом на территории города была найдена голубянка горошковая (*Everes argiades*) (Паллас, 1809). К списку можно присоединить ещё 5 видов, обнаруженных в окрестностях пос. Берёза – голубян-

ку бурую* (*Aricia agestis*), голубянку карликовую* (*Cyaniris semiargus*), червонца бурого* (*Lycaena tityrus*), червонца пятнистого* (*Lycaena phlaeas*), червонца Терзамона* (*Lycaena thersamon*).

Бархатницы (сем. Satyridae) – бабочки мелких и средних размеров, тускло окрашенные, обычно тёмно-бурые, бархатистые (отсюда и название). На нижней стороне хотя бы передних крыльев светлые глазки. Гусеницы развиваются на злаках. Их окраска маскирующая: зелёная, с продольными полосками. На полянах и опушках лесов, в парках встречается 11 видов: чернушка кофейная (*Erebia ligea*), краеглазка бархатная (*Lasiommata macra*), воловий глаз (*Maniola jurtina*), крупноглазка (*Lopinge ahine*), мегера (*Dira megera*), аркания* (*Coenonympha arcania*), гермиона* (*Satyrus hermione*), пестроглазка Галатея* (*Melanargia galathea*), сатир настоящий* (*Minois dryas*). Пёстрой чёрно-бурой окраской выделяется пестроглазка Галатея, на верхней стороне крыльев нет глазка. Глазки расположены на нижней стороне крыльев.

Бабочки семейства Многоцветниц (Nymphalidae) отличаются пёстрой, разноцветной, оранжевых тонов окраской, чем напоминают летающие цветы. Довольно крупные (размах крыльев от 35 до 80 мм). Передние ноги укорочены и скрыты в волосяном покрове груди, ими бабочка пользуется не для ходьбы, а для определения вкуса пищи. Питаются нимфалиды не только нектаром цветков, но и сахаристым соком повреждённых деревьев или плодов, а иногда даже жидким навозом и другими сильно пахнущими веществами, находящимися на поверхности грязи, либо в лужах. Гусеницы питаются преимущественно листьями травянистых растений, реже деревьев, включая плодовые. Куколки нимфалид висячие, они угловаты и украшены маленькими округлыми бугорками. Встречается 20 видов. Обычна репейница, или чертополоховка (*Vanessa cardui*), которая совершает регулярные перелёты. Гусеницы питаются чертополохом, бодяком, репейником, крапивой и другими растениями. Яркая адмирал (*Vanessa atalanta*), он бархатисто-чёрный с красными лентами и белыми пятнами – «орденами» на передних крыльях. Гусеница обитает на жгучей и двудомной крапиве. Совершает перелёты. Бабочка часто садится на переспевшие фрукты. Редок в парках и по опушкам лесов дневной павлинный глаз (*Inachis io*), имеющий на каждом вишнёво-красном крыле по 1 глазчатому пятну, напоминающему по окраске пятна на хвостовых перьях павлина (отсюда название). Гусеницы кормятся крапивой. Углокрыльница С-белое (*Polygonia c-album*) имеет сильно изрезанные края крыльев, на нижней стороне крыла большое белое пятно в виде буквы «С». Бабочка зимует. Пестротой рисунка крыльев отличаются шашечница-аталия (*Melithaea athalia*), шашечница-феба (*Melithaea phoebe*), шашечница-дидима (*Melithaea didyma*) и перламутровки. У последних на исподе крыльев имеется рисунок из перламутровых пятен, за что они получили свое название. Там, где произрастают фиалки, летают бабочки перламутровки-аглаи (*Mesoacidalia aglaia*). Их легко отличить по рисунку нижней стороны крыльев. Передние крылья снизу имеют обычный рисунок, задние крылья ярко-зелёного

цвета, со светлыми полосами и многочисленными округлыми зеркальными пятнами. Летает в летние месяцы на лесных лугах и полянах.

В приречных лесах, где произрастают ивы и осины, по опушкам и лесным дорогам летают крупные нимфалиды – переливница ивовая (*Apatura iris*) и ленточник тополевый (*Limenitis populi*). Их гусеницы с парой рожек кормятся листьями тополей, осин и ив. У самцов переливницы ивовой крылья сверху на солнечном свете отливают синим пламенем. На передних крыльях ленточника тополевого имеются белые пятна, на задних – широкая белая перевязь, по заднему краю крыльев идёт ряд полулунных, оранжевых пятен. Здесь же на тропинке в иные годы обычна траурница (*Nymphalis antiopa*). В жаркие дни бабочки собираются вокруг луж. Это крупная (в размахе крыльев 65-70 мм) бабочка. Крылья сверху бархатистые, чёрно-бурые, по их краю проходит широкая, светлая кайма. Бабочки зимуют и появляются рано весной. Гусеницы держатся на иве, тополе, берёзе и вязе. Более скромно окрашены бабочки-нимфалиды чернушка тёмно-бурая (*Weptis aceris*), у них нижняя сторона крыльев чёрно-бурая с характерным рисунком из белых полос и люцилла (*Nymphalis lucilla*). Гусеницы живут на бобовых (чина и др.). Бабочки появляются с конца мая. С крапивой связана гусеница пестрокрыльницы изменчивой (*Araschnia levana*). У неё две сезонные (весенняя и осенняя) формы, отличающиеся окраской. Кроме того, летнее поколение несколько крупнее весеннего. Зимуют куколки.

В окрестностях города, да и в городских парках и на пустырях часто можно увидеть крапивницу (*Aglais urticae*). Общий фон крыльев у крапивницы красно-оранжевый, по внешнему краю передних и задних крыльев имеются синие крапинки в форме полумесяца, которые и отличают эту бабочку от похожих на неё репейниц и углокрыльниц С-белое. Наряду с перечисленными видам в окрестностях пос. Берёза встречаются перламутровка большая* (*Argynnis paphia*) (фото 51), перламутровка-дафна* (*Neobrenthis daphne*), перламутровка полевая* (*Argynnis lathonia*), многоцветница* (*Nymphalis polychloros*), переливница тополевая* (*Apatura ilia*).

Надсемейство Пяденицевидные (Geometroidea)

Пяденицы (сем. Geometridae) – бабочки мелкие, или средней величины, стройные, с большими и широкими крыльями, которые в покое распластаны по субстрату. Имеют покровительственную окраску. Гусеницы передвигаются, выгибая тело петлёй кверху, как бы отмеривая свой путь «пядью» (старинная русская мера длины) (отсюда и название). Окраска тела гусениц пядениц, как и имаго, защитная. Сидящую или потревоженную гусеницу трудно отличить от сучка, веточек или черешков листьев. Среди пядениц, обитающих в парках, садах, лесах встречаются пяденица зимняя (*Operophtera brumata*), пяденица зелёная большая (*Hipparchus papilionaria*), пяденица травяная (*Ematurga atomaria*), пяденица крыжовниковая (*Abraxas grossulariata*), пяденица дымчатая большая (*Boarmia roboraria*), пяденица-обдирало (*Eranis defoliaria*). Берёзовая пяденица (*Biston betularia*) известна тем, что на её

примере было открыто явление индустриального механизма. Обычна в парках и лесах, где произрастает берёза повислая. Тёмные гусеницы дубовой листовёртки (*Tortrix viridana*) при опасности опускаются на паутиной нити. Жёлтые, с чёрными пятнами гусеницы пяденицы крыжовниковой в иные года буквально раздевают кусты крыжовника. В окрестностях пос. Берёза найдены ещё пяденица щавелевая* (*Calothyranis amata*) и пяденица маревая* (*Pelurga comitata*).

Надсемейство Коконопрядовидные (Lasiocampoidea)

Гусеницы бабочек из семейства Коконопрядов (Lasiocampidae) окукливаются в плотном коконе, состоящем из склеенных вместе шёлковых нитей – отсюда и название семейства. Коконопряды – бабочки средней величины, или крупные, толстые, волосистые. Имаго не питаются: хоботок у них недоразвит. Гусеницы держатся открыто. Встречается 4 вида. Коконопряд кольчатый (*Malacosoma neustria*) разной окраски – от светло-жёлтой до красно-коричневой. Яйцекладка в форме кольца до 1 см в ширину (за что вид получил своё название). Яйца можно обнаружить при внимательном осмотре на веточках яблони, дуба и даже на черешках листьев этих деревьев. Ранней весной из яиц выходят гусенички, которые до месяца живут колониями в паутиных гнёздах. Позднее они расползаются. Гусениц легко узнать: тело чёрно-коричневое с продольными синими полосами и синей головой. На спине имеется белая полоса. В некоторые годы кольчатый шелкопряд размножается в массе, повреждая плодовые культуры и дубы. Очень редок крупный (размах крыльев 7,5-8 см) коконопряд дуболистный (*Gastropacha quercifolia*). Его окраска красно-коричневая с медным отливом, на крыльях 3 тёмные зубчатые линии. В местах, где произрастает малина, и другие кустарники обитает коконопряд малинный (*Macrothylacia rubi*). Самцы у этого вида по размеру меньше самок, тёмно-коричневые, с пушистыми гребневидными усами. В окрестностях пос. Берёза обнаружен шелкопряд травяной* (*Euthrix potatoria*). Самцы травяного шелкопряда тёмно-бурые, а самки – ярко-охристые. Гусеницы тёмно-коричневого цвета с оранжево-жёлтыми полосками с белыми пятнами по бокам. На втором и одиннадцатом сегментах тела гусениц имеются пучки длинных волосков.

Надсемейство Шелкопрядовидные (Bombycoidea)

По имеющимся данным (неопубликованные материалы В.Ю. Степанова) на территории города встречается 14 видов бражников (сем. Sphingidae). Это большей частью крупные или среднего размера бабочки с толстым, сужающимся к концу туловищем и толстыми веретеновидными усиками на голове. Передние крылья узкие и длинные, задние крылья короткие. Активны бражники чаще всего в сумерках. Это лучшие летуны среди бабочек. Летают чаще в сумерках, парят над цветами, на лету засовывая в них длинный хоботок. Гусеницы у бражников крупные, с шестнадцатью ногами и выростом в виде рога на заднем конце тела. Окрашенные в зелёный или серый тона гусе-

ницы, часто исчерчены косыми полосами, направленными сзади наперёд. Куколка бражников отличается тем, что на её заднем конце обычно тоже имеется возвышение в виде рога. Перезимовывают бражники в фазе куколки в земле или в растительной подстилке.

Самым большим бражником Европы является бражник мёртвая голова (*Acherontia atropos*). Размах крыльев у него достигает 130 мм. На груди – жёлтый рисунок, напоминающий череп и скрещенные кости. Имея короткий хоботок, эта бабочка вынуждена питаться соком деревьев и повреждённых плодов. Особое пристрастие бражник мёртвая голова испытывает к мёду, который высасывает из пчелиных сот, залетая в ульи. За это он пользуется у пчеловодов дурной славой. Бражник мёртвая голова в средних широтах появляется только летом (в июле-августе), на зиму же он мигрирует на юг, где и размножается.

С конца мая и до середины сентября над пойменными лугами летают молочайные бражники (*Hyles euphorbiae*). Эти бабочки средних размеров с размахом крыльев 65-80 мм. Передние крылья зеленовато-бурого окраса со светлой косой перевязью, в середине которой заметное тёмное пятно. Задние крылья розового цвета. Активность в сумерки и ночью, так что днём этого бражника можно увидеть только случайно. Но вот его гусеницы хорошо заметны. Питаются гусеницы листьями и соцветиями молочаев разных видов. Окрашены в чёрно-красные тона, с красной линией посередине спины и жёлтыми поперечными кольцами. На конце тела имеется красный с жёлтым кончиком рог. Гусеницы встречаются до середины августа. Перед окукливанием они зарываются в землю. Куколка зимует. Похож на молочайного бражника размерами и окраской своих крыльев бражник подмаренниковый (*Hylles gallii*), обитающий в понижениях с пышно развитым травостоем. Летает с середины мая до начала сентября. Активность в сумерки и ночью. Гусеницы подмаренникового бражника зелёного цвета, вдоль спины желтоватая линия и желтоватые «глазки» на каждом кольце. Пищевыми растениями являются подмаренники разных видов, кипрей узколистный, разных видов молочаи и другие травянистые растения. Перед окукливанием гусеницы зарываются в землю. Куколка зимует. Очень часто русское название вида соответствует названию кормового растения, на котором живут и которым питаются гусеницы. Например, бражник сиреневый или бирючный (*Sphinx ligustri*), бражник сосновый (*Hyloicus pinastri*), бражник липовый (*Mimas tiliae*), бражник тополевый (*Laothoe populi*), бражник молочайный, бражник подмаренниковый, бражник скабиозовый (*Hemaris tityus*), бражник жимолостевый (шмелевидка жимолостевая) (*Hemaris fuciformis*). В других случаях название вида указывает на рисунок на теле, как у бражника мёртвая голова, рисунок на крыльях – бражник глазчатый (*Smerinthus ocellatus*) или на иные особенности бабочки – языкан обыкновенный (*Macroglossum stellatarum*), бражник прозерпина (*Proserpinus proserpina*), бражник средний винный (*Deilephila elpenor*), бражник малый винный (*Deilephila porcellus*).

Бабочки семейства Павлиноглазок (Saturnidae) крупные и красивые. На крыльях имеется по одному глазчатому пятну, похожему на «павлиные глаз-

ки» (отсюда и название). Тело бабочек толстое, в густых волосках. Гусеницы перед окукливанием плетут кокон. Кокон некоторых видов пригодны для получения шёлка. Очень редко встречаются павлиний глаз ночной средний (*Eudia spini*), павлиний глаз ночной малый (*Eudia pavonia*) и более красивый рыже-бурый павлиний глаз ночной рыжий (*Agria tau*). Все виды летят на свет.

Надсемейство Совковидные (Noctuoidea)

Бабочки из семейства Медведиц (Arctiidae) средних, реже крупных размеров. Все они, как и их гусеницы мохнатые, отсюда и название – «медведицы». Ярко и контрастно окрашены: красные, жёлтые, чёрные и белые участки чередуются. Бабочки несъедобны, так как их гемолимфа ядовита. Ведут ночной образ жизни. Обнаружено пять видов медведиц. Более распространенной является медведица-кайя (*Arctia caja*). Это довольно крупная (размах крыльев 50-80 мм), ярко окрашенная бабочка. Ночью прилетают на свет. На полянах лесов и парках обитает медведица луговая (*Diacrisia sannio*). Её гусеницы питаются крапивой и подорожником. На мяте, крапиве, щавеле и других травах развиваются гусеницы медведицы мятной (*Spilosoma menthastri*). На крапиве, подорожнике, землянике и других травах встречаются чёрно-бурые, покрытые бурыми волосками, с тёмно-красной головой гусеницы медведицы деревенской (*Arctia villica*). У этой бабочки передние и задние крылья окрашены в разные цвета. Передние крылья бархатисто-чёрные, с крупными округлыми белыми пятнами; задние крылья жёлто-оранжевые, с чёрными пятнами. В окрестностях пос. Берёза отмечена медведица кровавая* (*Tyria jacobaeae*). Передние крылья этой бабочки зеленовато-серые, задние – красные. От основания крыльев вдоль их краёв имеются узкие ярко-красные полосы. У внешнего края передних крыльев расположены 2 крупных ярко-красных пятна. Гусеницы медведицы кровавой покрыты чередующимися жёлтыми и чёрными кольцами.

Волнянки (сем. Lymantriidae) небольшие или средних размеров бабочки с более или менее толстым брюшком. Имаго не питаются. В коконе их крылья складываются кровлеобразно. Среди волнянок зарегистрированы волнянка античная, или кистехвост обыкновенный (*Orgyia antique*), монашенка (*Lymantria monacha*), шелкопряд непарный (*Lymantria dispar*), волнянка ивовая (*Leucoma salicis*), желтогузка (*Euproctis similis*), златогузка (*Euproctis chrysorrhoea*). У непарного шелкопряда самец резко отличается от самки более мелкими размерами и тёмными или серыми крыльями (у самки они бело-кремовые). В годы массового размножения серые с красными и синими бороздками, покрытые колючими «волосками» гусеницы непарника полностью оголяют деревья. Окукливаются в трещинах коры, между листьями, в развилках ветвей. В некоторые годы на ивах, растущих около пруда Сухой, бывают многочисленными белые бабочки волнянки ивовой и их личинки, желтые, будто покрытые эмалью овальные бляшки. Здесь же в массе находятся чёрные куколки. В садах, парках и лесах размножается златогузка, ко-

нец брюшка которой утолщён и покрыт густыми рыжими волосками (отсюда и название златогузка). Её гусеницы живут на дубах и плодовых деревьях, реже на ивах, тополях и берёзе, а также на кустарниках семейства розоцветных, нередко возникают вспышки массового размножения. У белой бабочки-желтогузки конец брюшка жёлтый (отсюда и название). Очень редко в пригородных лесах встречается бабочка монашенка обыкновенная (шелкопряд-монашенка). Гусеницы её многоядны, живут на хвойных и лиственных деревьях.

Толстые и мохнатые бабочки-хохлатки (сем. Notodontidae) обычно имеют средние размеры. Крылья в покое складываются над брюшком крышеобразно. Задний край передних крыльев у многих видов имеет характерный выступ в виде зубца. Ведут преимущественно ночной образ жизни, охотно летят на свет. В парках, садах и пригородных лесах обитает лунка серебристая (*Phalera bucephala*). Эта буровато-серая, отливающая серебром сидящая бабочка бывает очень похожа на сучок. Гусеницы живут группами на лиственных деревьях, оплетая ветви паутиной. На тополе, осине и иве развиваются гусеницы хохлатки тополевой (*Furcula bifida*). Гусеницы хохлатки дубовой (*Peridea anceps*) развиваются на дубе.

Совки (сем. Noctuidae) – ночные бабочки. Крылья большинства их имеют серую или тёмную окраску, задние – обычно светлее передних и при посадке скрываются под сложенными кровлеобразно передними крыльями. Летят на свет фонарей и электрических лампочек. Свое название получили за ночной образ жизни и за наличие на крыльях у многих совок рисунка с круглыми пятнами, напоминающими глаза совы. Но некоторые совки летают днём и имеют великолепную окраску задних крыльев. Например, ленточница голубая (*Catocala fraxini*), ленточница красная (*Catocala nupta*). Ленточница голубая летает в лесах, реже в садах и парках в июле – сентябре. Питается бродящим соком, вытекающим из деревьев и соком гниющих фруктов. Пепельно-серые гусеницы держатся на тополе, клёне, вязе, берёзе. Эта красивая крупная совка (размах крыльев 90-110 мм) требует охраны. Она внесена в Красные книги СССР и Самарской области. Там же встречается тоже крупная (размах крыльев 70-90 мм) ленточница красная. Передние крылья тёмно-бурые, с волнистыми поперечными линиями, задние кирпично-красные, с тёмными, широкими полосами в середине и по краям. Крупные гусеницы питаются на тополе, осине, ивах. Вредителями растений являются совки озимая (*Scotia segetum*), восклицательная (*Scotia exclamationis*), капустная (*Barathra brassicae*), гусеницы которых живут в верхнем слое почвы, подгрызают подземные и прикорневые надземные части растений. Обычно они голые, гладкие, серовато-бурые или коричневые. Открыто на растениях обитают совка гамма (*Autographa gamma*), клеверная (*Discestra trifolii*), лебедовая (*Trachea atriplicis*). Бабочки совки гамма посередине передних крыльев несут серебристый рисунок в виде греческой буквы «γ». Изредка в парках города встречается совка золотая (*Plusia chrysitis*) – красивая бабочка с зеленоватой, металлически блестящей поперечной полосой. Встречается в городе и совка мелкая красноватая (*Eublemma rosea*) (Гореславец и др., 2001). Кроме перечис-

ленных совок в окрестностях пос. Берёза отмечено обитание металловидки капли* (*Macdunnoughia confusa*), совки горошковой серой* (*Lygephila pastinum*), совки роскошной* (*Calotaenia celsia*), совки тупокрылой* (*Charanyca trigrammica*), стрелчатки щавелевой* (*Acronicta rumicis*) и совки щетинконогой шалфейной* (*Heliothis peltigera*).

Все виды бабочек, отмеченные знаком * обнаружены ученицей 10 класса средней школы № 164 пос. Берёза Поганенковой Дарьей. Правильность определения подтверждена профессором СамГУ, д.б.н. С.А. Сачковым.

НАДКЛАСС РЫБЫ (PISCES)

В настоящее время в водоёмах города распространён 31 вид рыб из 6 отрядов класса Костных рыб (Osteichthyes).

Отряд Лососеобразные (Salmoniformes)

Представитель семейства Щуковых (Esocidae) щука обыкновенная (*Esox lucius*) обитает во всех реках и во многих озёрах в пределах территории города. Совсем нет её в городских прудах, большинство из которых непригодно для обитания не только щуки, но и вообще рыб. Существует европейский «Список крупнейших щук», составленный англичанином Фредом Буллером (Гигантские щуки, 1998), в котором самой крупной щукой, считается рыба весом 43,55 кг. Конечно, поимка в городских водоёмах щуки весом несколько килограммов – большая редкость. Здесь она просто не успевает дорасти до таких размеров. Щука является дальним родственником лососей, так как семейство Щуковых входит в отряд Лососеобразных рыб. Наверное, это родство и сказалось на том, что весной на нерест щука идёт самой первой из наших рыб. Лососи ведь тоже нерестятся в холодной воде, только под зиму. Нерест щуки проходит на мелководье при температуре воды от 5,5°C. Чем теплее вода, тем быстрее развивается икра. При температуре воды 6°C развитие длится 26 дней, а при температуре 20°C – 5 дней. Малёк щуки длиной 3,5 см уже хищник и активно нападает на личинок комаров, а при длине 4,5 см начинает поедать молодь других рыб. Щука растёт быстро и в конце первого года жизни может достичь длины 22-31 см, а двухгодовалая уже 30-40 см. Самцы становятся половозрелыми в возрасте двух, самки – трёх лет.

Отряд Карпообразные (Cypriniformes)

Рыбы семейства Карповых (Cyprinidae) наиболее распространены как в естественных (реках и озёрах), так и в искусственных (прудах) водоёмах. Всего в пределах городской черты встречается 17 видов карповых рыб. Одни из них – белоглазка (*Abramis sapa*), вьюн обыкновенный (*Misgurnus fossilis*), голавль (*Leuciscus cephalus*), жерех обыкновенный (*Aspius aspius*), синец (*Abramis ballerus*), чехонь (*Pelecus cultratus*) живут только в реках. В реках и озёрах обитают верховка обыкновенная (*Leucaspis delineatus*), густера (*Blic-*

ca bjoercna), елец обыкновенный (*Leuciscus leuciscus*), карась серебряный (*Carassius auratus gibelio*), краснопёрка (*Scardinius erythrophthalmus*), лещ (*Abramis brama*) (фото 68), линь (*Tinca tinca*), плотва обыкновенная (*Rutilus rutilus*), уклейка обыкновенная (*Alburnus alburnus*), щиповка обыкновенная (*Cobitis taenia*), язь обыкновенный (*Leuciscus idus*). В городских прудах встречаются только верховка обыкновенная, карась серебряный и карп (*Cyprinus carpio*).

Среди речных рыб белоглазка и щиповка типичные бентофилы и бентофаги, все остальные – пелагофилы и держатся в толще воды. Жерех и голавль хищничают, поедая мелкую рыбу, земноводных и падающих в воду насекомых. Мелкая чехонь питается зоопланктоном, а крупные рыбы зачастую включают в свой рацион насекомых и рыбью молодь. Синец является типичным зоопланктофагом. Некоторые виды для полноценного питания нуждаются в большой площади акваторий. Поэтому чехонь и синец заходят большими стаями только в устье рек-притоков Волги и выше по течению далеко не поднимаются, жерех облюбовывает устья и обширные речные заливы, голавль охотится на течении. Только белоглазка и щиповка предпочитают держаться у дна, поедая рачков, червей и моллюсков. Все речные рыбы оксифильны и вод с низким содержанием кислорода избегают. Озёрно-речные виды карповых рыб находят в местах своего обитания такое разнообразие экологические ниш, которое удовлетворяет их жизненным потребностям.

Видовой состав карповых рыб городских прудов требует особого комментария. Так весной 2006 года сеголетками карпа был зарыблен пруд в 12 микрорайоне, а в Воронежские пруды жители из окружающих домов иногда выпускают карпов, купленных ими в розничной торговле. Этим же путём в пруды попадает и карась серебряный, который, в отличие от карпа (достигающего половой зрелости в пятилетнем возрасте при весе в 4-5 кг), может здесь нереститься. Ещё одним источником заноса в пруды рыбы являются утки-кряквы, которые залетают на Воронежские пруды и пруды Ботанического сада. Именно они приносят сюда в глубине своего оперения живых личинок и мальков карася серебряного и верховки обыкновенной. Верховка плохо переносит заморные явления и зимой часто погибает, так что описываемое зарыбление с помощью уток повторяется периодически.

Отряд Сомообразные (Siluriformes)

Сом обыкновенный (*Silurus glanis*) из семейства Сомовых (Siluridae) встречается как в реках, так и в крупных пойменных озёрах, куда заходит во время весеннего половодья. Сомы живут долго – 80-100 лет и могут достигать гигантских размеров. В 1930-х годах в Днепре рыбаками был выловлен сом весом 420 кг и около 5 м длиной (Мовчан, 1966). В реке Волге в районе с. Лбище в 2007 году был выловлен сом весом более 90 кг. Но в водоёмах в пределах городской черты таких сомов не встретишь, хотя рыбы весом 10-12 кг здесь обитают (фото 67). До возраста 9 лет сомы растут быстро, прибавляя в год по килограмму, затем темп их роста замедляется. Сомы – это ти-

пичные донные хищники, подкарауливающие свою добычу среди коряг и в глубоких омутах. Но они не лишены любопытства и в тихих озёрах могут подниматься к поверхности воды, заметив плывущего зверька или птенца, которые также являются их добычей. Половозрелыми становятся в 5-6 лет. Нерестятся сомы в июне, откладывая икру в ямку, вырытую в хрящеватом грунте дна на глубине около 1 м. Родители охраняют свою кладку, отгоняя от неё других рыб и аэрируя воду взмахами хвоста. После выклева личинки сома ещё долго держаться в районе гнезда-ямки.

Отряд Трескообразные (Gadiformes)

Налим (*Lota lota lota*) – холодолюбивая рыба из семейства Налимовых (Lotidae) заходит из Волги в устье реки Сок только осенью. В декабре у налима начинается нерест, который длится до марта и проходит на мелководье с каменистым или песчаным дном. Икра налима мелкая, снабжена жировой каплей, придающей икринкам дополнительную плавучесть, поддерживающую их в придонных слоях воды. Личинки появляются из икры через 1-1,5 месяца. Растёт налим медленно, половой зрелости достигает в возрасте 3-4 года. Летом налиму жарко. При температуре воды 15°C он перестаёт питаться и прячется либо в нору на дне, либо под корягами или камнями. Весь жир, который налим накопил зимой в своей беломраморного цвета обширной печени, расходуется в период вынужденного летнего голодания на поддержание жизнедеятельности. К концу лета печень у налима теряет свою зимнюю окраску, темнеет и заметно уменьшается в размерах. В наших водоёмах вес рыбы редко превышает 1 кг, хотя в крупных сибирских холодноводных озёрах налим может достичь веса 30 кг и длины более 1 м. Из своего семейства лишь налим обитает в пресных водах, все остальные виды (их около 30) – морские. Встречается налим в Европе, Азии и Америке, но только в северном полушарии.

Отряд Окунеобразные (Perciformes)

Отмечено обитание 4-х видов рыб из семейства Окунёвых (Percidae) – ерша обыкновенный (*Acerina cernua*), окуня речного (*Perca fluviatilis*), судака обыкновенного (*Sander lucioperca*) и судака волжского, или берша (*Sander volgensis*). Берш отличается от судака отсутствием клыков и чешуёй на жаберных крышках. Оба вида судаков встречаются только в реках. Они оксифильны, избегают мест с дефицитом кислорода, зарослей водной растительности и предпочитают держаться на глубине, в закоряженных местах у дна. Утром и вечером судаки выходят к песчаным косам и мелководным перекатам, где охотятся за рыбой, которой питаются. Нерест проходит в мае на небольшой глубине. Икра откладывается на хрящеватый грунт или на затопленные кусты. Самец обычно охраняет кладку до выхода личинок. Максимальный размер судака 130 см, вес до 12 кг. В наших водоёмах встречается судак длиной до 1 м и весом до 8-9 кг. Берш достигает длины 60 см и веса

более 2 кг. Ёрш обыкновенный – обитатель рек и озёр. Но в настоящее время наблюдается многолетняя депрессия численности этой небольшого размера рыбы. В XIX и XX веках эта рыба была для всех рыболовов притчей во языцах, являясь препятствием для рыбной ловли поплавочными удочками. Ёрш заглатывал любую наживку, способную поместиться в его рот и не давал подойти к ней другой рыбе. Ёрш набивался в рыболовные сети и травмировал руки рыбаков колючими лучами своих плавников. Но в 1990-х годах ёрш почти исчез, но в настоящее время численность его постепенно восстанавливается. Окунь речной населяет не только реки и озёра. Иногда он начинает попадаться и в городских прудах. В эти пруды окуня выпускают рыболовы-любители, принося его замёрзшим, но живым с зимней рыбалки. Питаются окуни любой животной пищей. Половозрелыми становятся в возрасте 2-3 года. Они очень устойчивы к процессам эвтрофикации водоёмов и дефициту кислорода в воде. Поэтому в некоторых городских прудах окунь вполне может выжить, особенно там, где ротан-головешка не составляет ему конкуренции. Эту конкурентную борьбу окунь обычно проигрывает.

Представитель семейства Головешковых (Eleotridae) – ротан-головешка (*Percottus glenii*) встречается во всех видах водоёмов города – реках, озёрах и прудах. Особую роль он играет в судьбе ихтиофауны прудов. Этот вид бычков (длиной не более 25 см) легко переносит дефицит кислорода в воде. Во время зимних заморов ротан-головешка закапывается в ил и впадает в оцепенение. При летнем недостатке кислорода он может дополнительно дышать атмосферным воздухом, поднимаясь к поверхности воды. Питается ротан-головешка любой пищей животного происхождения и доступного размера. Но самое главное, он поедает икру и молодь рыб, чем существенно вредит другим видам, обитающим совместно с ним в прудах. Со временем в таких водоёмах другие виды рыб исчезают, и остаётся один вид – ротан-головешка. Половой зрелости ротан-головешка достигает в возрасте двух лет. Нерестится в июне – июле, откладывая икру на листья водных растений и нижнюю сторону плавающих в воде предметов. Кладку икры и вышедших из неё личинок некоторое время охраняет самец.

В устьях рек Самары и Сока встречаются 3 вида семейства Бычковых (Gobidae) – бычок-песочник (*Neogobius fluviatilis*), бычок-головач каспийский (*Neogobius ilyini*) (фото 66) и бычок-кругляк, или черноротый бычок (*Neogobius melanostomus*). Длина тела этих придонных рыб не превышает 25 см и веса 100 г. Бычок-песочник предпочитает средние глубины с песчаными или песчано-илистыми грунтами. Бычок-головач держится в прибрежной зоне в местах с плотными песчаными или каменистыми грунтами. Бычок-кругляк предпочитает исключительно каменистое дно на глубине 3-5 м. Все эти бычки питаются мелкой рыбой, донными рачками и икрой рыб. Нерест в апреле – июле. Продолжительность жизни 3-5 лет.

Отряд Иголообразные (Syngnathiformes)

В реках и пойменных озёрах обитает рыба-игла пухлощёкая черноморская (*Syngnathus abaster*) из семейства Игловых (Syngnathidae), которая появилась в городских окрестностях в начале 1960-х годов. С того времени численность рыбы-иглы довольно ощутимо возросла. Питаясь планктоном и микроводорослями, рыба-игла весной выходит на мелководные разливы, где активно кормится. К размножению приступает в июле. Икру у рыбы-иглы вынашивает самец в особой сумке на хвостовой части брюшка. Мальки держатся на прогреваемом солнцем мелководье, прячась при опасности под клубками нитчатых водорослей, или в зарослях высшей водной растительности. Они способны быстро менять окраску под цвет субстрата, над которым плавают. Если дно песчаное, то окраска тела мальков становится светло-коричневой. Если же на дне имеются островки коричневого ила, или разный тёмный мусор, то тело рыб приобретает тёмно-коричневую окраску. Иногда взрослых рыб можно увидеть у выступающих из воды свай, коряг, камней, с которых они объедают нитчатые водоросли.

КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ, ИЛИ АМФИБИИ (AMPHIBIA)

Для облегчения понимания фауногенеза мы выделяем 3 крупных участка: а) «Лесопарковый» – с Сокольими горами и лесными массивами Горелого хутора (Красноглинский район); б) «Городской» – селитебная и промышленная территория Кировского, Промышленного, Советского, Самарского, Октябрьского и Ленинского районов с парками и зелеными насаждениями; в) «Пойменный» – Куйбышевский район с прилегающими поселками и землями бывших совхозов, которые большей частью расположены в пойме реки Самары. Эти участки хорошо различаются по степени урбанизации и, как следствие, на них различная лесистость, состав древесных пород, степень увлажнённости и обводнённости, разный почвенный и травянистый покров.

В городской черте в настоящее время встречается 8 видов амфибий из 2-х отрядов (Хвостатые амфибии, Бесхвостые амфибии). Для существования популяций амфибий местной фауны основным и решающим фактором является наличие водоемов, хотя бы временных, в которых происходит их размножение и развитие личинок. А некоторые виды – зелёные лягушки, жерлянки проводят в водоемах весь активный период жизни и часто в них зимуют.

Отряд Хвостатые амфибии (Caudata)

Единственный вид хвостатых земноводных городской фауны, представитель семейства Саламандр (Salamandridae) тритон обыкновенный (*Lissotriton vulgaris*) (фото 70) встречается по всей городской территории. Придерживается берегов водоёмов. Нерестится в одних тех же водоёмах на протяжении многих лет. Некогда обычный вид, в настоящее время численность резко сократилась, особенно это заметно в «Городском» участке, где загрязнены или уничтожены многие старые пруды – «копанки». Исчезнове-

нию вида – результат бетонирования берегов прудов. Большая плотность асфальтовых покрытий приводит к гибели животных во время миграций. Стабильная популяция обитает в Ботаническом саду.

Отряд Бесхвостые амфибии (Anura)

Бесхвостые амфибии представлены в фауне города 7 видами из 4-х семейств.

Присутствие в водоемах жерлянки краснобрюхой, или укало (*Bombina bombina*) (фото 73) из семейства Круглоязычных (Discoglossidae) легко узнается по характерным крикам «унк . . . унк». Часто жерлянки поют в унисон и вечером их крики слышны за несколько сот метров. От всех местных бесхвостых амфибий отличается контрастной чёрно-красной окраской брюшка. Весь активный период проводит в воде, предпочитает мелкие, хорошо прогреваемые водоёмы. Икрометание начинается в апреле и продолжается до июля, развиваются головастики до трёх месяцев. Обычный вид поймы реки Самары, в «Лесопарковом» участке вид редок. Практически исчез из «Городского» участка, хотя до 80-х годов XX века жерлянки во множестве водились в парке им. Ю. Гагарина.

Чесночница обыкновенная (*Pelobates fuscus*) из семейства Чесночниц (Pelobatidae) является фоновым видом региона (фото 69). Окраска светло-серая с тёмными пятнами. Появляется позже других амфибий, головастики развиваются до 100 дней и достигают длины 170 мм, что на 40% больше длины взрослой самки. Взрослые ведут роющий образ жизни, закапываются в мягкий грунт за две – три минуты. За эту особенность поведения огородники часто называют чесночницу земляной жабой. Чесночница обычна в «Пойменном» и «Лесопарковом» участках, в «Городском» участке практически исчезла.

Самый устойчивый к сухости вид местных амфибий жаба зелёная (*Bufo viridis*) из семейства Жаб (Bufonidae). Кожа бугорчатая, окраска сверху светло-зелёная с более тёмными зелёными пятнами (фото 71). По бокам головы две крупные ядовитые железы – паротиды. В водоёмах встречается только в период икрометания. Самцы появляются в апреле и издают мелодичные трели. Кормятся в сумерках и ночью, часто собираются возле фонарных столбов, где питаются падающими насекомыми. Вид встречается по всей территории города. Мигрирующие жабы часто гибнут на дорогах.

Редкий для региона вид лягушка травяная (*Rana temporaria*) из семейства Настоящих лягушек (Ranidae) занесена в Красную книгу Самарской области (2009). На городской территории достоверно известна из лесных массивов Горелого хутора. Окраска сверху светло-бурая с тёмными пятнами, брюшко грязно-белого цвета с мраморным рисунком. В летний период ведёт наземный образ жизни, активна ночью. Зимует в водоёмах. Близ Горелого хутора место зимовки обнаружено в заброшенном колодце с ключевой под-

питкой. Лягушка остромордая (*Rana arvalis*) самая обычная наземная амфибия региона (фото 72). Встречается по всей городской территории, наиболее часто в «Лесопарковой» и «Пойменной» зонах, где является массовым видом, реже встречается в городских парках. В апреле появляется в нерестовых водоёмах. Самцы перед размножением приобретают светло-голубую окраску. Зимуют лягушки в почве, часто в кротовых норах, кучах листвы. Самая крупная амфибия региональной фауны лягушка озёрная, или хохотунья (*Pelophylax ridibundus*) достигает длины 150 мм (фото 74). Обитает в крупных, не заморных водоёмах. Лягушка озёрная многочисленна в пойме реки Самары, часто поселяется в волжских заводях, крупных прудах города (Воронежских прудах и в прудах Ботанического сада). Питается беспозвоночными, но нападает и на молодых полёвок, мышей, птенцов, лягушат. Часто отмечаются случаи каннибализма. Как и предыдущий вид, лягушка прудовая (*Pelophylax lessonae*) относится к группе зелёных лягушек. В черте города лягушка прудовая обнаружена только на Горелом хуторе в старом лесном пруду (фото 97). От лягушки озёрной отличается более мелкими размерами и белыми резонаторами самцов. Образом жизни напоминает лягушку озёрную, но вид менее требователен к кислородному режиму водоёма во время зимовки.

КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ, ИЛИ РЕПТИЛИИ (REPTILIA)

На территории города встречается 7 видов пресмыкающихся из отряда Чешуйчатых (Squamata).

Единственный безногий вид ящериц региональной фауны веретеница ломкая, или медяница (*Anguis fragilis*) относится к семейству Веретеницевых (Anguidae). От змей отличается длинным, ломким хвостом, а так же подвижными веками (змеи глаза не закрывают). Окраска серая с бронзовым отливом, по спине проходят 4 чёрные полосы (фото 79). Встречается в лесопарковой зоне города, ведет ночной образ жизни, в пасмурную погоду встречается и днём. Питается веретеница дождевыми червями, слизнями, голыми гусеницами. Яйцеживородящий вид, самки приносят до 15 детенышей серебристой окраски. На зимовки веретеницы забираются в карстовые полости, где могут зимовать совместно с ужами и гадюками.

Самый обычный и массовый вид ящериц региональной фауны ящерица прыткая (*Lacerta agilis*). Самки буроватые с тёмным рисунком вдоль хребта (фото 78), окраска самцов зелёная, иногда изумрудная с тёмными пятнами на спине. Встречается по всей территории города. Селяется ящерицы на обочинах дорог, волжских склонах, лесных опушках. Питаются насекомыми, пауками. Самки откладывают до 4-5 яиц, в сезон две – три кладки. На зимовку первыми уходят самцы, позже самки и молодь. Заметна тенденция к снижению численности в городских парках – вид исчез из Центрального парка, стал редок в Ботаническом саду и вблизи дачных массивов. По многочисленным наблюдениям – активно преследуется бродячими кошками.

Наиболее известная змея региона уж обыкновенный (*Natrix natrix*). Хорошо узнается по жёлтым пятнам за глазами. Встречается по всей территории города, однако наиболее многочисленные скопления вида отмечаются в поймах рек Самары и Сока, на Горелом хуторе, волжских островах. Весной, в половодьеужи часто приплывают на сплавинах в центр города. В период спаривания обычно у одной – двух самок собираются до шести – семи самцов. В июле самки откладывают яйца в кучах прелых листьев, навоза и прочих укрытиях с достаточной влажностью. Питаются в основном амфибиями, добычу всегда заглатывают живьём. В случае опасности, если уж не успевает уползти, он впадает в состояние мнимой смерти – открывает пасть, высовывает язык и в таком виде может находиться до пяти минут.

Уж водяной (*Natrix tessellata*) – редкий вид, в регионе проходит северная граница ареала. Внесён в Красную книгу Самарской области. Встречается на волжских обрывах Сокольных гор, от Коптева оврага до Барбошиной поляны. Крупная змея длиной до 120 см, тёмного, почти чёрного цвета с неясными тёмными пятнами, расположенными в шахматном порядке (*фото 80*). Хорошо плавает и ныряет, под водой может находиться до получаса. Питается мелкой рыбой, умудряется заглатывать не только бычков, но даже ершей.

Полоз узорчатый (*Elaphe dione*) относится к роду Лазающих полозов (*Elaphe*). Редкий вид, на границе ареала. Внесён в Красную книгу Самарской области. В городской черте встречается только в Сокольных горах. Змея средних размеров, длина до 1 м. Окраска серого цвета с буроватыми оттенками, вдоль туловища четыре нерезко очерченные полосы (*фото 77*). Обитает в редколесье, по опушкам с высоким уровнем инсоляции. Питается мелкими грызунами, птицами и их яйцами, ящерицами. В случае опасности змея резко трясет кончиком хвоста, делает выпады в сторону врага. Откладка яиц в середине июня, инкубационный период не более 30 дней.

Внесена в Красную книгу Самарской области и медянка (*Coronella austriaca*). Это некрупная змея, длиной до 70 см. Сверху серого цвета с неясными тёмными пятнами вдоль позвоночника, от ноздри через глаз до угла рта проходит тёмная полоса (*фото 75*). Самцы иногда с медным оттенком. Встречается только в «Лесопарковой» зоне. Медянка типичный заурофаг (питается ящерицами), иногда наблюдаются случаи каннибализма. Добычу умерщвляет кольцами тела. Необоснованно считается ядовитой. В случае поимки яростно кусается.

Ещё одним краснокнижным видом является гадюка Никольского (*Vipera nikolskii*). В настоящее время активно дискусируется таксономический статус этой змеи. Однако именно под таким названием вид внесён в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Самарской области. Это единственная ядовитая змея в черте города. Она многочисленна в «Лесопарковой» зоне (Сокольные горы, Горелый хутор). Гадюка – массивная змея, общей длиной до 1 м. Взрослые особи аспидно-чёрной окраски (*фото 76*), брюшные щитки отдают синевой, кончик хвоста снизу жёлтый или жёлто-оранжевый. Молодые рождаются в августе. Окраска молодых змей тёмно-серая, с неясным зигзагом вдоль спины, на второй год жизни они приобрета-

ют чёрную окраску. Высокая плотность гадюк в «Лесопарковой зоне» объясняется прекрасными условиями для зимовки, обширной и стабильной кормовой базой, а так же отсутствием или малочисленностью естественных врагов. Питаются гадюки главным образом рыжими полевками и мышами, реже поедают птенцов наземно гнездящихся птиц.

Во втором десятилетии XXI века в районе Царевщинских стариц начались отмечаться находки подвида гадюки Ренарда – гадюки Башкирова (*Vipera renardi bachkirovi*).

КЛАСС ПТИЦЫ (AVES)

Отмечено обитание 128 видов птиц из 16 отрядов.

Отряд Поганкообразные (Podicipiformes)

В загородных водоёмах гнездятся и выводят потомство 2 вида поганок (сем. Podicipitidae) – поганка черношейная (*Podiceps nigricollis*) и поганка большая, или чомга (*Podiceps cristatus*). Среди поганок, чомга самая крупная – длина тела до 60 см, вес до 1 кг (фото 96). Летом взрослые птицы приобретают роскошный тёмно-рыжий с чёрным «воротник», образованный отросшими перьями шеи. Голова украшена большим тёмным хохлом. С латинского языка видовое название чомги переводится как «хохлатая». Этот хохол сохраняется у птиц и в зимний период, «воротник» же осенью исчезает. Щёки у птиц белые, верх тела черновато-бурый, низ тоже белый, а бока бурые с рыжими отметинами. У поганок ноги далеко сдвинуты к заднему концу тела. Птицы хорошо плавают и далеко ныряют, так как, находясь под водой, активно гребут ногами. На сушу они выбираются редко, и передвигаются по ней с трудом, предпочитая всё время проводить в воде. С воды поганки взлетают после пробежки и летят быстро, часто и сильно взмахивая короткими и узкими крыльями. Поганки прилетают к нам в апреле, когда водоёмы освобождаются ото льда, улетают на зимовку в октябре – ноябре. Гнёзда строят на воде в виде плавающих плотиков из сухих стеблей и листьев тростника, рогоза и других растений. В гнезде бывает от 3 до 8 яиц, насиживание которых длится 20-25 дней. Водят птенцов оба родителя. Птенцы в случае опасности быстро собираются на родительскую спину, и чомга ныряет вместе с ними. Способ ныряния у чомги совсем не похож на утиный. Она уходит под воду, как подводная лодка, всем корпусом, до последнего момента оставляя голову над поверхностью.

Отряд Пеликанообразные (Pelecaniformes)

Изредка, весной или в начале лета на Волге (о. Зелененький, или Серный) или в устье реки Самары можно наблюдать крупных (длина тела до 90 см, вес до 3 кг), с буровато-серым верхом и светло-серым низом птиц. Это – молодые бакланы большие (*Phalacrocorax carbo*) из семейства Баклановых

(Phalacrocoracidae). Птицы, вероятно, мигрируют из низовьев Волги вверх вдоль её русла в поисках пищи. В наших краях бакланы гнездятся редко, а встречаются здесь, главным образом, эпизодически (когда летуют) во время кормовых и предмиграционных кочёвок.

Отряд Аистообразные, или голенастые (Ciconiformes)

Серая цапля (*Ardea cinerea*) из семейства Цаплевых (Ardeidae) самая обычная птица наших водоёмов. Она производит впечатление очень крупной птицы из-за своих длинных ног и шеи. И, действительно, длина тела цапли большая – до 90 см, но вес не превышает 2 кг. Цапли прилетают с юга на место гнездовой в апреле, а улетают в октябре. Свои гнёзда серые цапли устраивают подальше от людей на вершинах деревьев. Крупное гнездо строится из сучьев и веток и выстлано внутри травой. Цапли обычно держатся поодиночке, но гнездятся колониями. Под деревьями в такой гнездовой колонии трава почти отсутствует, так как она буквально выжигается толстым слоем птичьего помёта. Но при отсутствии крупных деревьев цапли могут гнездиться и на земле. В гнездовой кладке серой цапли обычно 4-5 яиц. Хотя цапли в основном выслеживают на мелководьях водоёмов рыбу, но могут поедать также и лягушек, ящериц, другую мелкую живность. Этой же добычей они кормят и своих птенцов. В окрестностях города цапли не гнездятся, но держатся постоянно, так как пригороды богаты самыми разнообразными водоёмами. В окрестностях города (Рубёжинские озёра) наблюдается ещё один вид семейства Цаплевых – цапля белая большая (*Ardea alba*), которая в наших краях не гнездится, но, практически ежегодно появляется на заросших тростником побережьях озёр в летнее время. Другим видом семейства Цаплевых является выпь большая (*Botaurus stellaris*). Она так же, как и цапля держится поблизости от водоёмов. К местам гнездования выпи прилетают в апреле, а улетают на зимовку в октябре – ноябре. Окраска большой выпи коричневато-жёлтая с пестриной. Длина тела около 75 см, вес до 1 кг. Светлое время суток выпь проводит в тростниковых зарослях на мелководье. Здесь она отдыхает и охотится на мелкую рыбу. В пищевой рацион выпи, кроме рыбы и других мелких животных входят также и водные растения. В случае опасности выпь замирает, вытягивая шею и голову вверх и становясь абсолютно незаметной. Ведёт ночной образ жизни, перелетая с водоёма на водоём. Другое название большой выпи «водяной бык» связано с весенним поведением самца этого вида птиц. Самец опускает клюв по самые глаза в воду и с силой выдыхает из него воздух, в результате раздаётся громкий звук, напоминающий мычание быка. Про выпь еще люди говорят: «Кабы не была – не была бы и выпью». Гнездо большая выпь устраивает на кочке или на куче тростника. В кладке бывает от 3 до 5 яиц.

Отряд Гусеобразные, или пластинчатоклювые (Anseriformes)

Пластинчатоклювых птиц встречается 4 вида: кряква (*Anas platyrhynchos*), чирок-трескунок (*Anas querquedula*), нырок красноголовый (*Authya ferina*) и чернеть хохлатая (*Authya fuligula*), все из семейства Утиных (Anatidae). Конечно, самая известная из них – кряква (фото 94). И не потому, что она является диким предком домашних уток (хотя это тоже имеет значение), а потому, что кряквы собираются в значительных количествах на крупных городских прудах (в Ботаническом саду и на Воронежских прудах), как только на них разрешается охота в последней декаде августа. Здесь не стреляют, здесь безопасно и здесь их кормят городские жители. И дикие утки начинают вести себя как домашние – сбиваются в большие группы у того берега, где им бросают корм, выбирают на сушу и отдыхают на берегу, не очень остерегаясь проходящих мимо людей. На прудах кряквы держатся до самой последней возможности и улетают только тогда, когда ударит мороз и пруды станут затягивать ледовый панцирь. В отдельные годы на Воронежских прудах собирается более сотни крякв. Уже более десяти лет на этих прудах одна или две кряквы выводят птенцов и благополучно выращивают их. Все остальные виды уток более осторожны и предпочитают держаться на тех пригородных водоёмах, где люди их почти не тревожат, причём нырок красноголовый и чернеть хохлатая – птицы залётные, появляются эпизодически, не каждый год.

Отряд Соколообразные, или хищные птицы (Falconiformes)

На территории города встречается 14 видов хищных птиц из 3-х семейств.

Иногда вблизи от города вдоль Волги или над Царевщинскими старицами пролетает крупная хищная птица скопа (*Pandion haliaetus*) из семейства Скоп (Pandionidae), которая отличается от других крупных дневных хищников белым брюхом и поперечной тёмной полосой на груди. Окраска спины у этой птицы почти чёрная, но, снизу это конечно разглядеть невозможно. Скопа питается только рыбой крупных размеров, которую выхватывает из воды с помощью крючковатых, толстых (как гвозди) когтей. Поэтому её обычно интересуют лишь крупные водоёмы. Птиц из семейства Ястребиных (Accipitridae) встречается 8 видов. Это, высматривающие свою жертву из засады в ветвях деревьев, ястреб-тетеревятник (*Accipiter gentilis*) и ястреб-перепелятник (*Accipiter nisus*); парящий над лугами и полями лунь полевой (*Circus cyaneus*), а над, поросшим высшей водной растительностью, мелководьем озёр – лунь болотный (*Circus aeruginosus*); парящие высоко в небе коршун чёрный (*Milvus migrans*) (фото 86) и канюк (*Buteo buteo*), к которым зимой добавляется зимняк (*Buteo lagopus*), прилетевший из мест своего летнего обитания – лесотундры и тундры. На волжских островах и берегах вдали от людей на вершинах больших деревьев гнездится крупный орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), подбирающий, как и скопа, крупную рыбу с водной поверхности (фото 87). Большинство ястребиных улетают осенью на зимовку в

тёплые края, лишь ястреба – тетеревики и перепелятник круглый год не покидают родных мест.

Встречаются у нас и птицы из семейства Соколиных (Falconidae). Это два крупных сокола – сапсан (*Falco peregrinus*) и балобан (*Falco cherrug*), которые появляются над территорией города эпизодически, вероятнее всего во время своих миграций. Гораздо чаще на открытых пространствах можно наблюдать мелких соколов: пустельгу обыкновенную (*Falco tinnunculus*), совершающую облёт своих охотничьих угодий – полей, лугов и обширных открытых участков между отдельными рощами; кобчиков (*Falco vespertinus*), охотящихся на мелких позвоночных и насекомых на водоразделах и поросших кустарником гривах, а так же чеглоков (*Falco subbuteo*), ловящих в окрестностях пригородных посёлков птиц и насекомых.

Отряд Курообразные (Galliformes)

В пригороде на остепнённых местах рано утром можно услышать характерный крик «подь полоть». Так кричит самец перепела обыкновенного (*Coturnix coturnix*) из семейства Фазановых (Phasianidae). Крик перепела слышно хорошо, но саму птицу заметить практически невозможно. Перепел – мастер маскировки, верхняя часть его тела окрашена в бурый цвет с тёмными и светлыми пятнами и поперечными полосами, так что птица полностью сливается с окружающим фоном, как бы растворяясь в траве. Эта небольшая по размерам птица (длина тела 17-18 см, вес 100-150 г) прилетает к нам в конце апреля, а улетает на зимовку в сентябре – октябре. Гнездится на земле, в гнезде 12-15 яиц, которые в течение трёх недель насиживает самка. Она же водит птенцов. Птенцы и взрослые птицы питаются мелкими насекомыми, их личинками, зелёными частями растений и семенами.

Отряд Журавлеобразные (Gruiformes)

Отмечается обитание 3-х видов семейства Пастушковых (Rallidae) – лысухи (*Fulica atra*), коростеля (*Crex crex*) и камышницы обыкновенной (*Galinula chloropus*). Лысуха встречается на речных заливах и пойменных озёрах пригорода. Присутствие на водоёме лысухи легко обнаружить, так как эта довольно крупная птица (длина тела 40-45 см, вес около 1 кг) предпочитает держаться на открытой воде. Окрашена она в серовато-чёрный цвет с синеватым или зеленоватым отливом. Клюв белый, на лбу белая «бляшка», из-за которой птица и получила своё название. Лысухи прилетают на места гнездовий в апреле, гнездятся в зарослях осок, рогоза и тростника. В кладке бывает до 15 яиц. Питаются лысухи зелёными частями высших водных и прибрежно-водных растений, их семенами, водными насекомыми, моллюсками и мелкой рыбой. Улетают на зимовку в октябре. Коростель – обитатель околоводных лугов. В окрестностях города он практически исчез, и слышать его громкое «крэкс – крэкс» сейчас большое везение. Коростель маскируется не хуже перепела, хотя он и крупнее (длина тела до 30 см, вес до 150 г). Верх

тела у него окрашен в защитный рыжевато-бурый цвет с большими ярко-рыжими пятнами на крыльях и поперечными рыжеватыми полосами на боках. Коростель плохой летун, зато быстро бегают. Поэтому с мест зимовки и обратно на зимовку предпочитает добираться по большей части бегом, преодолевая в полёте лишь отдельные участки пути. Летают коростели медленно и неуклюже. На сильно заросших тростником, рогозом и другой прибрежно-водной растительностью водоёмах в пределах городской черты встречается камышница обыкновенная, или водяная курочка. По размерам эта птица немного крупнее скворца. Длина тела до 35 см. вес до 400 г. Окраска оперения тёмно-бурая, на лбу небольшая белая отметина как у лысухи. Прилетают камышницы с мест зимовки в апреле-мае, а улетают на зимовку в августе-сентябре. Камышница активна утром и вечером, когда она плавает на открытых участках водоёма или даже бегают по суше. Днём же камышница предпочитает проводить время, спрятавшись в зарослях прибрежно-водной растительности.

Отряд Ржанкообразные (Charadriiformes)

Ржанкообразные птицы представлены 11 видами из 2-х семейств – Ржанковых и Чайковых. Большинство видов куликов из семейства Ржанковых (Charadriidae), обитающих на территории городского округа населяет берега водоёмов. Среди них встречаются как крупные (длина тела 40–46 см и вес около 500 г) птицы – кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*), веретенник большой (*Limosa limosa*), чибис (*Vanellus vanellus*), так и птицы совсем небольшого размера – зуёк малый (*Charadrius dubius*) и поручейник (*Tringa stagnatilis*). Кулик-сорока ввиду редкости занесён в Красную книгу России. Цветом своего чёрно-белого оперения он напоминает сороку, за что и получил соответствующее видовое название (*фото 95*). Перелётный вид, прилетает с мест зимовки на морских побережьях и крупных реках в южных тёплых широтах во второй половине апреля (Ясюк, 2009). К гнездованию эти кулики приступают в мае, гнездо строится неподалёку от водоёма на земле среди негустой травы и представляет собой небольшое углубление с диаметром лотка 12-13 см, выстланное редкими травинками, палочками, камешками и ракушками. В кладке может быть от 2 до 4 яиц. Насиживание длится в течение 23-27 дней. В насиживании принимают участие оба родителя. Птенцы появляются в первой половине июня, после чего родители вместе с выводком покидают гнездо. Кормятся кулики-сороки по берегам водоёмов, их пищу обычно составляют моллюски, также они поедают насекомых, их личинок, ракообразных и других беспозвоночных. Отлёт на зимовку начинается уже с конца июля и продолжается до октября. Кулики-сороки довольно осторожные птицы и в окрестности города залетают в поисках пищи, но, по видимому, не гнездятся. Зуёк малый (длина крыла от 10 до 12 см, вес от 30 до 50 г) держится на песчаных отмелях и берегах рек. Его гнездо – простая ямка на берегу среди камешков. В гнезде обычно 4 пёстрых яйца, которые так сливаются с окраской почвы, что, даже подойдя вплотную, их заметить мож-

но только случайно. Птенцы замаскированы не хуже, сидят в гнезде неподвижно, несмотря на приближающуюся опасность. Питаются зуйки животной пищей – насекомыми, червями, моллюсками. Лишь один вид куликов – вальдшнеп (*Scolopax rusticola*) не привязан к водоёмам и обитает в лесу, поросшем кустарниковыми зарослями. Здесь, на земле, прямо в центре куста орешника он часто и устраивает своё гнездо. Высиживает и водит птенцов самка. Вальдшнеп – кулик не маленький (длина тела около 35 см, вес около 300 г), но так хорошо замаскирован под цвет окружающей местности, что держится на гнезде до последнего, подпуская человека буквально вплотную, и только тогда взлетает. Вальдшнеп считается охотничье-промысловым видом и, соответственно, выработал некоторые особенности поведения, спасающие его от выстрелов охотников. В лесу эта птица зачастую ходит пешком, собирая свой корм – червей и насекомых, а если что-то или кто-то испугивает её, то взлетает и летит низко над землёй, ловко петляя среди кустов и стволов деревьев.

Птиц семейства Чайковых (Larinae) встречается 6 видов. Это 3 вида чаек – чайка озёрная (*Larus ridibundus*), чайка серебристая (*Larus argentatus*) и чайка сизая (*Larus canus*). Чайка озёрная встречается на городских водоёмах наиболее часто. Её почему-то считают типично рыбацкой птицей, хотя это далеко не так. Нередко скопления озёрных чаек можно наблюдать на местах свалок, где они питаются всякими пищевыми отходами. Ловят озёрные чайки и насекомых, встречающихся над водной поверхностью, ну и конечно питаются мелкой рыбой. Гнездятся озёрные чайки большими колониями на низких берегах поблизости от воды, выбирая для этого, по возможности, такие места, где их не может побеспокоить никто, ни зверь, ни человек. Чайка серебристая – крупная птица (длина тела до 56 см). Это типичный ихтиофаг и предпочитает держаться в основном на водохранилище и больших речных заливах. На пригородные озера залетает редко. Чайка сизая встречается в границах городского округа эпизодически, во время весеннего и осеннего перелётов. Обитает она на морских побережьях, а на наших озёрах задерживается очень редко. Ещё над пригородными водоёмами летают 3 вида крачек: крачка речная (*Sterna hirundo*) с беловатым низом (фото 88), крачка болотная (*Chlidonias nigra*) с чёрным низом тела и крачка малая (*Sterna albifrons*).

Отряд Голубеобразные (Columbiformes)

В пригородах и пригородных лесах обитает 4 вида семейства Голубиных (Columbidae): голубь сизый (*Columba livia*), горлица обыкновенная (*Streptopelia turtur*), горлица кольчатая (*Streptopelia decaocto*) и клинтух (*Columba oenas*). Голубь сизый – всем известный синатропный вид птиц, приуроченный к поселениям человека. Горлица обыкновенная и горлица кольчатая – встречаются в пригородных лесах. Отличаются друг от друга некоторыми особенностями окраски (у горлицы кольчатой имеется тёмное кольцо на шее) и воркованием. Горлица обыкновенная издаёт нежный воркующий звук «тур, тур-туррр» (от него и произошло видовое название), а у горлицы

кольчатой воркование глухое трёхсложное «у-гу-гу». Горлица кольчатая появилась в Самарской области не так давно (в конце 1980-х – начале 1990-х годов), горлица обыкновенная – постоянный обитатель этих мест. В пригородных лесах, особенно в районе Царевщинских стариц встречается ещё один вид лесного голубя – клинтух, который похож на сизого голубя. Гнёзда клинтух строит в дуплах деревьев. Обычно этот голубь прячется в кроне деревьев и увидеть его трудно, но можно узнать о его присутствии по унылому воркованию – «хуу-хуу-ху-ху-хуу».

Отряд Кукушкообразные (Cuculiformes)

Кукушек у нас всего 1 вид – кукушка обыкновенная (*Cuculus canorus*) из семейства Кукушек (Cuculidae). Всем хорошо знакомо характерное двухсложное «ку-ку, ку-ку», звучащее в наших лесах в конце весны – начале лета. Это самец кукушки обозначает своё присутствие. Самка отвечает ему совсем по-другому – звонким «ке-ке-ке». Яйцекладка у самки кукушки сильно растянута по времени, от одного яйца до другого может пройти 2-3 дня, а откладывает она обычно 12 яиц. Поэтому кукушки гнёзд не строят, а подкладывают свои яйца в гнёзда других птиц, которые и выращивают их птенцов. Зимуют кукушки в Африке, куда улетают уже в сентябре.

Отряд Совообразные (Strigiformes)

Совообразные представлены 4 видами семейства Совиных (Strigidae). Сыч воробьиный (*Glaucidium passerinum*) – самая мелкая сова, размером со скворца (Павлов, и др., 2008), довольно редкая в наших местах птица, которая во время своих зимних кочёвок появляется в пригороде. Во время зимних кочёвок в пригородные леса залетает и очень крупная полярная белая сова (*Nyctea scandiaca*), которая охотится в светлое время суток. С наступлением полярной ночи эта сова покидает арктические районы и откочёвывает в средние широты, где и проводит зиму. Неясыть серая (*Strix aluco*) встречается в пригородных лесах в течение всего года. Этот вид осёдлый и на зимовку никуда не улетает. Гнездится в дуплах деревьев, причём высиживает яйца только самка, а самец занимается добычей корма – грызунов и мелких птиц. Но самой известной из сов для горожан, по-видимому, является сова ушастая (*Asio otus*). Размером она с галку, на голове имеются характерные пучки перьев – «уши», за что вид и получил своё название. В сумерках в пригородных лесных массивах можно услышать её гулкое характерное «гу-гу-гу». Охотится на грызунов ушастая сова ночью, днём же сидит в кроне дерева, прижавшись туловищем к стволу. В суровые и снежные зимы улетает на зимовку на юг. В мягкие зимы кочует, разыскивая более кормные биотопы. Для откладки яиц использует старые гнёзда врановых птиц – ворон, сорок и грачей. Насиживает яйца самка, а самец занимается охотой, принося за ночь до десятка и более мышевидных грызунов. Птенцов-слётков ушастой совы горожане ча-

сто находят в лесопосадках на земле. Забирать их с собой – «спасать» не нужно, т.к. родители где-то поблизости и внимательно наблюдают за вами.

Отряд Козодоеобразные (Caprimulgiformes)

Встречается единственный вид – козодой обыкновенный (*Caprimulgus europaeus*) из семейства Козодоев (Caprimulgidae). Козодой размером с голубя, окраска тела серовато-бурая с поперечными пестринами с боков и струйчатым рисунком сверху. Летает козодой в сумерках, а светлое время суток проводит на дереве, плотно прижавшись всем телом к ветке. Маскировка его так удачна, что сидящая птица напоминает просто небольшой нарост, сливаясь с окружающим фоном. Заметить её практически невозможно, даже подойдя почти вплотную. Присутствие козодоя в лесном массиве выдаёт монотонное урчание самца, похожее на отдалённую работу какого-то мотора – «тррррррр-тррррррр-тррррррр», которое он издаёт в сумерках в брачный период. Гнёзда козодой устраивают на земле, откладывая на подстилку из сухой травы или сухих листьев по 2 серых с крапинками яйца. Козодой – птицы перелётные, питаются насекомыми, которых ловят своим большим, широко раскрытым ртом, по краям которого имеются ещё и специальные щетинки, увеличивающие ловчую поверхность. Своё название птицы получили за то, что часто были замечены в сумерках около козьего стада, где они ловили мошкарку, обычно сопровождающую такое стадо. Ну и за такой большой рот, которым, по убеждению пастухов, эти птицы высасывали молоко из козьего вымени.

Отряд Стрижеобразные (Apodiformes)

Представителем стрижеобразных птиц является стриж чёрный (*Aris aris*). Стрижи (сем. Apodidae) прилетают в наши края в мае, когда в воздухе появляется большое количество их корма – крылатых насекомых. Стрижи кормятся в полёте и на землю не садятся. Ноги у них очень маленькие и ходить по земле, а тем более взлетать с неё стрижи не могут. Только во время высиживания яиц и выкармливания птенцов стрижи, так сказать, опускаются с небес. Гнездятся под крышами зданий, в дуплах деревьев, в старых гнёздах ласточек, т.е. там, откуда легко выпорхнуть и в падении расправить крылья. Всю остальную жизнь птицы проводят в воздухе, здесь они и едят, и спят. В светлое время суток стрижи стайками носятся в воздухе, охотясь за насекомыми, а в сумерках поднимаются на высоту до 2-3 км и, паря в воздухе, засыпают, по широкой спирали опускаясь вниз. Затем набирают высоту, и всё повторяется вновь. Улетают на зимовку стрижи рано, в первой декаде августа, когда ещё тепло и крылатых насекомых в воздухе много. Однако продолжительность светового дня уже сократилась настолько, что этим летунам

не хватает светлого времени суток, чтобы восполнить энергию, затрачиваемую на непрерывный полёт. Стрижи начинают недоедать, что и служит сигналом к отлёту на зимовку.

Отряд Ракшеобразные (Coraciiformes)

Ракшеобразные птицы представлены 3 видами – щуркой золотистой (*Merops apiaster*), удою обыкновенным (*Upupa epops*) и сизоворонкой (*Coracias garrulus*).

Щурка золотистая (сем. Meropidae) ловит в воздухе пчёл, шмелей, ос и других насекомых, а также подбирает их с земли. Встречается щурка в пригороде, её часто можно заметить над открытыми местами – полями и лугами, т.е. там, где она охотится. Отдыхать щурки любят, сидя на проводах. Гнездятся они в норах, которые роют в обрывах речных берегов, стенках оврагов или холмов, прорезанных автострадами. На зимовку улетают в Индию или в Африку. Удоды (сем. Upupidae) в окрестностях города встречаются довольно редко. Эта пёстро окрашенная птица с хохлом из рыжих с чёрно-белыми концами перьев на голове, напоминает небольшого петушка. Гнездятся удою в дуплах деревьев, изредка под крышами различных построек. Вокруг гнезда удою всегда много неприятно пахнущих остатков его жизнедеятельности, за что птица в народе получила название «вонючий петушок». Родовое название обусловлено характерным голосом удою – глухим бормотанием «у-пу-пу». С каждым таким трёхсложным коленцем, токующий удою расправляет веером свой хохолок, а затем вновь складывает его. Удою осторожная птица, но, тем не менее, предпочитает держаться поблизости от человеческого жилья. Однажды мы наблюдали несколько удоюв, которые паслись на деревенской улице среди кур, не обращая на них особого внимания. В это время шёл мелкий, нудный суточный дождь, который всё же промочил почву, выгнав из неё дождевых червей и других почвенных беспозвоночных. Именно такое обилие пищи, по-видимому, и привлекло сюда удоюв. В 1970-х годах в окрестностях города гнездились сизоворонки из семейства Сизоворонковых (Coraciidae). Эти голубого окраса птицы размером с ворону. Во время брачного полёта самец издаёт громкое и резкое «кра-кра-кра». В настоящее время сизоворонку в окрестностях города можно увидеть очень редко.

Отряд Дятлообразные (Piciformes)

В городских парках, рощах и пригородных лесных массивах обитает 7 видов птиц семейства Дятловых (Picidae). Это вертишейка (*Jynx torquilla*), дятел чёрный (*Dryocopus martius*), дятел зелёный (*Picus viridis*), дятел седой (*Picus canus*), дятел пёстрый большой (*Dendrocopus major*), дятел пёстрый малый (*Dendrocopus minor*), дятел белоспинный (*Dendrocopus leucotos*). Вер-

тишейка не похожа на дятлов, ни окраской, ни поведением. Буровато-серая окраска верха с мелкими пестринами, светло-охристая с поперечными полосами окраска груди настолько маскируют птицу, сидящую на стволе дерева, что она как бы сливается по цвету с древесной корой. Гнездится вертишейка в дуплах деревьев, но сама их никогда не выдалбливает, как другие дятловые птицы. В популярной литературе описана способность вертишейки издавать змеиное шипение, если её кто-нибудь потревожит в дупле. Питается эта птица в основном муравьями. О присутствии вертишейки весной может известить её звонкий продолжительный (из десяти – двенадцати слогов) крик – «ке-ке-ке-ке...». На зимовку улетает в Африку или в южную Азию. Самый узнаваемый в пригородных лесах большой пёстрый дятел (размером немного больше скворца), он же и самый многочисленный среди дятлов (*фото 89*). Интересно, что этот дятел заметно отличается от всех других по пищевому спектру. Он в одинаковой степени и растительнояден, и насекомояден. Из растительной пищи предпочитает семена сосны, шишки которой расшелушивает в т.н. «дятловой кузне» – в щели дерева или в выдолбленном им же самим углублении. Поедает дятел также орехи и жёлуди. На большого пёстрого дятла своей чёрно-белой пестриной похож малый пёстрый дятел (размером с воробья), который питается различными открыто живущими насекомыми – тлями, долгоносиками, пауками. О присутствии в лесу обеих пёстрых дятлов весной можно судить по характерной для них привычке издавать «барабанную дробь», быстро ударяя клювом по сухой толстой ветке или сухому стволу дерева. Зелёный дятел насекомых на деревьях не разыскивает, так как пищу его составляют почти одни муравьи и их яйца. Поэтому зелёного дятла чаще всего можно обнаружить поблизости от больших муравейников, которыми он всегда очень интересуется. Ещё один из наших дятлов – чёрный дятел, или желна. Это самый крупный из наших дятлов, размером с ворону. Очень редко встречается в пригородных лесах. Узнать о его присутствии можно по крупным, круглой или корытообразной формы отверстиям, выдолбленным в сухостойных стволах деревьев. В составе пищи чёрного дятла преобладают животные корма короеды, личинки усачей и златок, другие насекомые, связанные с деревьями, а так же муравьи. Но эта птица не отказывается и от ягод, поспевающих на лесных полянах. Не менее редко, чем желна встречается и белоспинный дятел. По размерам он чуть больше скворца, окраска верха тела белая с чёрными пятнами и полосами, низ тела белый. Питается в основном насекомыми их личинками, живущими под корой деревьев. Все наши дятлы – птицы обычно осёдлые, но при недостатке корма могут совершать длительные кочёвки.

Отряд Воробьиные (Passeriformes)

Воробьиные птицы характеризуются очень большим разнообразием и представлены 68 видами из 19 семейств.

Как только на открытых местах под весенним солнцем появляются проталины, над ними в небе начинают петь жаворонки (сем. Alaudidae). В

окрестностях города весной встречается 2 вида жаворонков – жаворонок полевой (*Alauda arvensis*), жаворонок лесной (*Lutulla arborea*). Третий вид – жаворонок рогатый (*Eremophila alpestris*) прилетает к нам на зимовку. Самым распространённым из них является жаворонок полевой. Первыми на места гнездования прилетают самцы. Именно они, трепеща крыльями, поднимаются высоко в небо и, зависая на одном месте, мелодично поют над гнездовыми территориями. Гнёзда жаворонки строят на земле, откладывая яйца в свитую из травинок чашу. Выкармливают птенцов оба родителя. В состав пищи входят различные насекомые и семена трав.

Самыми обычными птицами в наших местах являются ласточки (сем. Hirundinidae). Их у нас 3 вида – ласточка береговая (*Riparia riparia*), ласточка деревенская (*Hirundo rustica*) и ласточка городская (*Delichon urbica*). Ласточка деревенская, или ласточка-касатка сверху имеет блестящий синевато-стальной окрас, брюшко бледно-охристое, горло и лоб тёмно-рыжие. Хвост с глубоким вильчатым разрезом. Деревенской ласточка названа за своё пристрастие гнездиться в сельских поселениях. Чашеобразное, открытое сверху гнездо лепит из комочков глины, добавляя в неё для прочности травинки, соломинки и волосы. Своё гнездо деревенская ласточка помещает под коньком крыши, но нередко его можно обнаружить на чердаке, в сарае или даже под мостом. Окрасом спины на деревенскую ласточку походит ласточка городская, или воронок, только весь низ тела у неё белый, а хвост короче и выемчатый, а не вильчатый. Свои полушаровидные с небольшим округлым входом в верхней части гнёзда лепит из глины без всяких примесей. Размещает их под навесом на стене зданий. Встретить городскую ласточку можно на окраинах города, в окрестностях складов и заводских цехов. В обрывистых стенках старых карьеров, оврагов и речных берегов роет длинные норы ласточка береговая. В самом конце норы (длиной до 1 м) она размещает гнездо, выстилая дно гнездовой камеры сухими травинками и перьями. Ласточка-береговушка окрашена сверху в серовато-бурый цвет и металлической синевы в окраске, как у других видов ласточек не имеет. Все ласточки кормятся насекомыми, которых либо ловят прямо в воздухе, либо склёвывают со стен построек, стволов и ветвей деревьев. У нас они не зимуют, улетая в тёплые страны в конце сентября – начале октября.

Птиц семейства Трясогузковых (Motacillidae) встречается 5 видов: трясогузка белая (*Motacilla alba*), трясогузка жёлтая (*Motacilla flava*), трясогузка желтоголовая (*Motacilla citreola*), трясогузка горная (*Motacilla cinerea*), конёк лесной (*Anthus trivialis*). Пожалуй, самой узнаваемой для городских жителей является трясогузка белая. Эта длиннохвостая, небольшого размера птичка, серая сверху, белая снизу, с чёрной шапочкой на голове не особенно боится людей, бегает по тропинкам среди городских пустырей и на заводских окраинах, собирая свою пищу – различных насекомых и их личинок. За постоянное подрагивание своего длинного хвостика, трясогузка и получила своё имя. Окрашенные в жёлтый цвет трясогузки – жёлтая и желтоголовая, встречаются на лугах около загородных водоёмов. Оба вида похожи, но у желтоголовой трясогузки верх головы жёлтый, а у жёлтой – либо чёрный, либо серый,

только не жёлтый. Желтоголовая трясогузка ещё известна тем, что включена в Красную книгу России как редкий вид. В районе Студёного оврага уже 3 года отмечается гнездование редкого для области вида – трясогузки горной. В пригородных лесных массивах встречается конёк лесной, по очертаниям тела напоминающий трясогузок, но окрашенный в защитный буровато-охристый цвет. Все трясогузки питаются животной пищей – насекомыми и их личинками, червями, моллюсками, пауками. Конёк лесной добавляет к этому рациону ещё и семена трав. На зиму эти птицы улетают на юг.

На лесных опушках и в пригородных садах охотится сорокопут-жулан (*Lanius collurio*) из семейства Сорокопутовых (Lanidae). Эта птица известна своей привычкой делать запасы, накалывая добычу (крупных насекомых и мелких позвоночных) на сухие сучки и колючки. Частично хищный образ жизни отразился на строении клюва жулана – он крючковатый с зубцом на подклювье как у хищных птиц. Гнездится жулан на кустах и деревьях. Осёдлый вид.

В начале зимы в город прилетают свиристели (*Bombicilla garrulus*), ярко окрашенные хохлатые птицы семейства Свиристелевых (Bombycillidae). Они выводят птенцов северных районах страны, но с приходом холодов, начинают стайками откочёвывать на юг в поисках своей зимней пищи – ягод рябины, калины, крушины. Вновь в городе свиристели появляются в феврале на обратном пути.

Птиц семейства Дроздовых (Turdidae) в окрестностях города 9 видов: зарянка (*Erithacus rubecula*), соловей обыкновенный (*Luscinia luscinia*), варакушка (*Cyanosylvia svecica*), горихвостка-лысушка (*Phonicurus phoenicurus*), каменка обыкновенная (*Oenanthe oenanthe*), дрозд чёрный (*Turdus merula*), рябинник (*Turdus pilaris*), белобровик (*Turdus iliacus*), дрозд певчий (*Turdus philomelos*). Большинство перечисленных видов лесные жители, лишь только каменка придерживается открытых пространств, а варакушка – заросших кустарником окрестностей водоёмов. Рябинник и белобровик встречаются в городских парках и садах. Их массивные чашеобразные гнёзда, расположенные на деревьях и кустах становятся хорошо заметными поздней осенью, когда облетит листва. Чёрный и певчий дрозды более осторожны и предпочитают пригородные леса. Летом дрозды питаются различными беспозвоночными животными: червями, моллюсками, насекомыми и их личинками. Но в конце лета и осенью многие дрозды переходят на питание ягодами рябины, калины, шиповника, крушины, черёмухи и других растений. Дрозды-рябинники летом предпочитают держаться поблизости от дачных участков, где в отсутствие хозяев поедают клубнику, смородину, вишню, чернополодную рябину. В начале ноября дрозды большими стаями улетают на зимовку. Правда, в случае большого урожая рябины дрозды-рябинники на зимовку могут и не улетать. Среди дроздовых много хороших певцов, например, дрозд певчий, варакушка. Но самым известным и непревзойдённым является соловей. Интересно, что с возрастом соловьи начинают петь лучше. Наиболее сильной, полной и разнообразной становится песня у соловьёв в возрасте старше трёх лет.

Птиц семейства Славковых (Sylviidae) в наших местах тоже 9 видов. Большинство из этих мелких насекомоядных птиц, такие как славка садовая (*Sylvia borin*), славка черноголовая (*Sylvia atricapilla*), славка серая (*Sylvia communis*), весничка (*Phylloscopus trochilus*), теньковка (*Phylloscopus collybita*), пеночка-трещотка (*Phylloscopus sibilatrix*), пеночка зелёная (*Phylloscopus trochiloides*) населяет леса, парки и сады. Лишь 2 вида – сверчок речной (*Locustella fluviatilis*) и камышовка болотная (*Aerocephalus palustris*) держатся в окрестностях водоёмов. Поют камышовки и сверчки в сумерках или ночью, в отличие от других славковых птиц, поющих днём. По внешнему виду славковые птицы очень похожи и в природе их удобней различать по голосам и повадкам. На зиму все они улетают на юг.

Самая маленькая птичка у нас – королёк желтоголовый (*Regulus regulus*) из семейства Корольковых (Regulidae) появляется только поздно осенью. По размерам он значительно мельче воробья. Общая окраска тела у желтоголового королька зеленовато-серая, на верхней стороне головы имеется широкая оранжевая или жёлтая полоса, оконтуренная широкими чёрными полосами. Эта цветовая гамма в окраске дала название виду. Увидеть королька, который обычно прячется в кроне хвойных деревьев сложно. Присутствие этой птички может выдать лишь его песня – тихое «ци-ци-ци» или «ци-фли-фин». С приходом весны корольки улетают к местам своих гнездовых в северные районы.

Из мухоловок (сем. Muscicapidae) в наших краях обитают мухоловка серая (*Muscicapa striata*), мухоловка-пеструшка (*Ficedula hypoleuca*) и мухоловка-белошейка (*Ficedula albicornis*). Мухоловки – мелкие (размером меньше воробья) птицы, живущие на деревьях и питающиеся в основном летающими насекомыми. Встречаются эти птицы в парках, рощах и пригородных лесах. Гнездятся в дуплах или на ветвях деревьев. Чаще всех можно наблюдать серую мухоловку с буровато-серым верхом тела. Обычно она «столбиком» неподвижно сидит на сухой ветке, изредка взлетая, чтобы схватить пролетающее насекомое. Самцы мухоловки-пеструшки и мухоловки-белошейки окрашены в одинаковые чёрно-белые цвета, но у последней имеется белая полоса, разделяющая голову и спину. К зиме все мухоловки улетают на юг.

В начале зимы в пригороде появляется небольшая, похожая на светлый пушистый шарик с длинным ступенчатым хвостом птичка. Это ополовник (*Aegithalos caudatus*) из семейства Ополовниковых (Aegithalidae). Гнездятся ополовники в северных районах, а осенью собираются в стайки и откочёвывают к югу, всю зиму обследуя ветки деревьев в поисках пищи – насекомых и их личинок. В это время об их присутствии можно узнать по звонким крикам «черр-черр».

В пригороде на ветках кустарников или тонких ветвях деревьев поблизости от водоёмов можно найти висящую пуховую рукавичку. Это гнездо ремеза (*Remiz pendulinus*) из семейства Ремезовых (Remizidae). Ремез имеет небольшие размеры (длина крыла 5-6 см), верх тела коричневый, голова чёрная (фото 93). К зиме ремезы откочёвывают к югу.

Синиц (сем. Paridae) встречается 6 видов: гаичка черноголовая (*Parus palustris*), гаичка буроголовая [пухляк] (*Parus montanus*) (фото 92), московка (*Parus ater*), синица хохлатая (*Parus cristatus*), синица большая (*Parus major*), лазоревка (*Parus caeruleus*) (фото 90). Самая известная, да и самая многочисленная из синиц, конечно синица большая. Эту желтобрюхую, с яркими белыми щеками, с чёрной шапочкой на голове и чёрным же галстуком на груди птичку всегда можно увидеть как на городских улицах, так и в парках, рощах и пригородных лесах. Уже в начале февраля самцы синицы самыми первыми среди других птиц начинают свою громкую весеннюю песню «пи-ци-пи, ци-пи, ци-пи, пи». Все остальные виды синиц обитают в пригородных лесах, на глаза попадают довольно редко, увидеть их можно только случайно, а московка, являясь залётным видом, появляется в наших местах эпизодически.

В городских парках и лесных массивах пригорода обследует кору на стволах деревьев поползень (*Sitta europaea*) из семейства Поползней (Sittidae). Эта голубовато-серого окраса птица, размерами чуть меньше скворца под корой разыскивает насекомых и их личинок, которыми и питается. Зимой поползни включают в свой рацион орехи лещины и жёлуди, запасённые осенью и спрятанные в трещинах стволов деревьев или под их корой.

Так же, как и поползень передвигается вверх и вниз по стволам деревьев мелкая, с загнутым клювом, серовато-бурая с тёмными и белыми пестринами, пищуха обыкновенная (*Certhia familiaris*) из семейства Пищуховых (Certhiidae). Она разыскивает в трещинах коры пищу – пауков, насекомых, их яйца и личинок. Гнездится пищуха в трещинах деревьев. На зимовку никуда не улетает.

В разреженных лесах и на дачных участках в пригороде обитают мелкие насекомоядные птицы семейства Овсянковых (Emberizidae): овсянка обыкновенная (*Emberiza citrinella*), овсянка садовая (*Emberiza hortulana*). Ещё 2 вида овсянок – овсянка камышовая (*Emberiza schoeniclus*) и дубровник (*Emberiza aureola*) держатся около побережий водоёмов. Овсянка обыкновенная и овсянка садовая – птицы осёдлые, гнездятся на лесных опушках и вырубках. Летом питаются насекомыми, а осенью и зимой в значительной степени переходят на питание семенами растений. Овсянка камышовая гнездится в кустарнике по берегам водоёмов. Здесь же она держится всё лето, а осенью улетает на юг.

Птиц семейства Вьюрковых (Fringillidae) встречается 10 видов: зяблик (*Fringilla coelebs*), зеленушка (*Chloris chloris*), чиж (*Spinus spinus*), щегол (*Carduelis carbuelis*), чечётка (*Acanthis flammea*), коноплянка (*Cannabina cannabina*), чечевица (*Carpodacus erythrinus*), клёт-сосновик (*Loxia pityopsittacus*), снегирь (*Pyrrhula pyrrhula*), дубонос (*Coecothraustes coecothraustes*). В мае – июне в пригородных лесах и городских парках раздаётся громкое пение зяблика, что-то вроде «фьит-фьит-ля-ля-ля-вичиу-кик». Эту, размером с воробья (фото 91), птицу можно часто увидеть бегающей по земле. Самцы окрашены ярко – верх головы голубой, лоб чёрный, щеки, горло и грудь коричневато-красноватые. Спина каштанового цвета, хвост и кры-

ля тёмно-бурые, а надхвостье зелёное. Кроме этого, по краям хвоста и поперёк крыльев имеются широкие белые полосы (зеркальца). Гнездятся зяблики на деревьях, летом питаются различными беспозвоночными, чаще насекомыми, осенью включают в свой рацион семена растений. На зимовку улетают на юг. Своим красивым пением издавна привлекают чиж, щегол, коноплянка. Все эти, преимущественно растительноядные птицы (иногда могут употреблять в пищу и насекомых), встречаются в пригородных лесах, но численность их невелика. Зеленушка, дубонос, чечевица тоже обычные обитатели пригородных лесов, только заметить их в кроне деревьев среди листвы очень сложно. Лишь чечевица сразу выдаёт своё присутствие характерной песней «чиу-вичиу», которая слышится как «витю-видел». Окрашенный в красные тона клёст-сосновик, «румяные» снегири, зеленовато-жёлтые чижи, чечётки прилетают к нам на зимовку.

Семейство Ткачиковых (Ploceidae) представлено 2 видами воробьёв – воробьём домовым (*Passer domesticus*) и воробьём полевым (*Passer montanus*). У домового воробья голова серая, а у полевого воробья – сверху ярко коричневая. Если прислушаться, то и чирикают эти воробьи по-разному: домовый воробей – «джив-джив», а полевой – «чир-чирр». Численность воробьёв подвержена сильным колебаниям. За лето они могут 3 раза вывести потомство и к осени воробьи многочисленными ватагами шумно снуют в поисках корма – различных беспозвоночных, семян растений, да и вообще всего съестного, что попадётся на глаза. Но в период зимней бескормицы воробьиные стаи значительно редуют и до весны дотягивают лишь самые сильные и удачливые.

Одними из первых весной прилетают скворцы (*Sturnus vulgaris*), чёрные с пестриной птицы из семейства Скворцов (Sturnidae). Гнездятся они в дуплах деревьев, скворечниках и в различных строениях. Встретить скворцов можно в местах их гнездования – на городских окраинах, в пригородных посёлках и лесных массивах. К середине июня скворцы собираются в большие стаи и покидают места своего гнездования, начиная кочевать в поисках пищи (червей, слизней, насекомых и их гусениц) по лугам, полям и речным поймам.

В апреле с зимовки прилетает иволга (*Oriolus oriolus*), жёлтого цвета, размером со скворца птица из семейства Иволг (Oriolidae). Населяет парки и пригородные леса, наполняя их громким флейтовым свистом «фю-тиу-лиу».

Птиц семейства Врановых (Corvidae) встречается 6 видов: сойка (*Corvus glandarius*), сорока (*Pica pica*), галка (*Corvus monedula*), грач (*Corvus frugilegus*), ворона серая (*Corvus cornix*), ворон (*Corvus corax*). Самая крупная из этих птиц – ворон, гнездящийся на высоких деревьях в пригородных лесах, на ретрансляционных вышках в городе и на мачтах ЛЭП. Ворон предпочитает держаться в малолюдных местах. Питается отбросами, падалью, крупными насекомыми, моллюсками, ящерицами, птенцами, мелкими млекопитающими. Зимой встречается вблизи поселений человека. На ворона своей чёрной окраской походит грач, но он мельче и, в отличие от ворона, у которого клюв чёрного цвета, имеет клюв белого цвета. Грачи питаются как животной, так и

растительной пищей. Гнездятся большими колониями, обычно на одном и том же месте по много лет. В июле грачи собираются в большие стаи и начинают кочевать по полям и лугам в поисках корма. На зимовку большинство птиц улетает на юг, но часть птиц остаётся в городе, собирая пищевые отходы на железнодорожных путях, в мусорных контейнерах и на свалках. В зимний период в городе и пригородных посёлках вместе с грачами собирают пищевые отходы серые вороны. В марте часть этих птиц начинает устраивать гнёзда на ветвях деревьев на бульварах, скверах и в парках города. Но всё же, большинство из них предпочитает гнездиться в пригородных лесах. Летом ворон в городе убавляется, так как они в это время кормятся на полях, лугах и в окрестностях пригородных водоёмов. Многими своими повадками на ворон похожи галки, которые зимой держатся в городах и ночуют вместе с воронами и грачами на одних и тех же «спальных» деревьях. Но гнездятся галки не на деревьях, а в их дуплах или в заброшенных постройках, на складах и в других зданиях, которые мало посещаются людьми. Летом галки большими стаями собирают насекомых на полях. Сороки появляются в окрестностях города и посёлков зимой, а с весны обосновываются в пригородных лесах, где в густом мелколесье устраивают свои большие шарообразные гнёзда. Сойки осенью и зимой часто попадают около пригородных посёлков, но с наступлением весны они улетают в лесные массивы, где не только гнездятся, но и проводят всё время до глубокой осени. Как у всех врановых птиц пищевой спектр соек очень широк – от беспозвоночных, птичьих птенцов, мелких млекопитающих до семян растений, желудей, орехов, ягод, плодов, грибов и т.п.

В последние 12-15 лет численность врановых птиц в сельской местности и населённых пунктах (особенно крупных) заметно перераспределилась (большинство орнитологов связывает это с реорганизацией в сельском хозяйстве России). В 1970-е годы поголовье серых ворон и грачей в природной среде летом превышало 70% популяции, в городе же оно не поднималась выше 20-25% (зимой это соотношение выглядело иначе: в селе – около 9%, а в городе – до 90%). В настоящее время летом в природе гнездится и кормится не более 35, а в городе – около 65% ворон и грачей.

Численность вороны серой в течение 1990-х годов в городской черте увеличилась в 4 раза и почти в 2 раза превысила численность ранее многочисленной галки. К середине 1990-х годов численность вороны серой снизилась почти в 2 раза. В настоящее время в пределах городской черты постоянно гнездится около 1-1,3 тыс. пар ворон. Более 60% городской популяции приурочено к лесопарковым зонам города, остальные заселяют высокоствольные древесные насаждения вдоль железнодорожных путей и улиц города. Средняя плотность популяции вороны серой в городе летом (с учетом молодых птиц) составляет 6,8 особи/км², соответственно зимой эта цифра (с учетом присутствия северных мигрантов) составляет 15,5 особей/км². Для сравнения, летом в пригородной зоне плотность популяции ворон составляет 11,3 особи/км², зимой эти показатели падают до 0,45 особей/км². Следует подчеркнуть, что городская популяция имеет довольно стабильную числен-

ность и жёстко привязана к определённым участкам городских кварталов и даже группам деревьев. Зимой на свалках и полигонах бытовых отходов города ежегодно учитывается до 16–23 тыс. особей серой вороны (в их число не входят птицы, постоянно кормящиеся на мусорных площадках вблизи жилых домов).

Ориентировочная численность галки составляет около 400-700 гнездящихся пар. Галки чаще всего гнездятся в старой части города, где сохранились чердачные дома, или сооружения нежилого фонда. В настоящее время численность вида сокращается ввиду сноса старых зданий и строительства современных многоэтажных домов. Довольно часто в зимнее время галка образует смешанные с воронами и грачами стаи. Зимние кочующие стаи формируются не только из местных птиц, но и мигрантов (северных и окрестных территорий). Сюда их привлекает обилие доступной пищи.

Численность гнездящихся грачей неравномерна по годам и колеблется в пределах от 2 до 3 тыс. пар. Кроме того, их гнездовья неравномерно распределены по территории города. Основная масса грачевников сосредоточена в пойме (особенно левобережной части) реки Самары, вдоль железной дороги (от ст. Липяги до ст. Смышляевка). В центре города много лет наблюдаются 3 крупных колонии грачей (например, в Струковском саду поселение грачей, насчитывающее 28-30 гнезд, существует уже более 100 лет).

В черте города отмечено гнездование 22-27 пар воронов, которые избирают для строительства гнёзд мачты вещательных станций, ретрансляторов и заводские трубы.

КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (MAMMALIA)

На городской территории обитает 45 видов млекопитающих из 6 отрядов.

Отряд Насекомоядные (Insectivora)

Ёж белогрудый (*Brinaceus concolor*) довольно распространённое животное (*фото 81*). Встречаются ежи в пригородных лесных массивах, в лесопарках и на садово-огородных участках в частном секторе. Активны они в сумерках и ночью, днём же прячутся в зарослях высокой травы и кустарников. Питаются в основном животной пищей – слизнями, дождевыми червями, насекомыми и их личинками, мышевидными грызунами, разоряют наземные гнёзда птиц, поедая яйца и птенцов. Осенью ежи прячутся в защищённых от ветра убежищах и впадают в долгую зимнюю спячку.

Крота европейского (*Talpa europaеа*) в густонаселённых и заасфальтированных центральных районах города не встретишь, но он всё ещё обычный обитатель городских окраин, лесопарков и пригородных лесов. Кроты активны круглый год. Для успешной охоты за земляными червями, моллюсками, насекомыми и их личинками – объектами своего пищевого рациона кроты под поверхностью почвы на глубине от 5 до 50 см роют обширную систему

галерей, достигающей нескольких сотен метров общей длины. Особенно активно процесс прокладки новых подземных ходов идёт весной и осенью, когда земля более влажная, а значит и более мягкая. Это хорошо заметно по появляющимся на поверхности то тут, то там кучкам земли – кротовинам. Постоянно обходя свои подземные владения, крот собирает проникших в них беспозвоночных животных.

Бурозубка обыкновенная (*Sorex araneus*) – небольшой зверёк (длина 85-91 см) весом 2-10 г. Цвет меха чёрно-бурый, мордочка вытянута в хоботок. Встречается в пригородных лесах и на приусадебных участках в частном секторе. Ходы прокладывает под подстилкой, а зимой под снегом. В году бывает до трёх выводков, по 5-12 детёнышей в каждом.

Белозубка малая (*Crocidura suaveolens*) (длина тела 6-8 см, длина хвоста до 5 см) также как и бурозубка обитает в пригородных лесах и на приусадебных участках частного сектора. Спина и бока темно окрашенные, окраска брюшка светлая, беловатая или охристо-белёсая. Оба вида землероек ведут скрытный образ жизни, однако в частном секторе иногда забираются в жилые помещения, где и попадаются на глаза людям. Иногда землероек на приусадебном участке ловят домашние кошки. Землеройки имеют довольно резкий запах, поэтому кошки не всегда поедают их, чаще приносят на крыльцо дома и оставляют там.

Отряд Рукокрылые (Chiroptera)

На территории города отмечено обитание 13 видов летучих мышей – ушана бурого (*Plecotus auritus*), нетопыря средиземноморского (*Pipistrellus [Vespertilio] kuhli*), нетопыря-карлика (*Pipistrellus pipistrellus*), нетопыря Натузиуса (*Pipistrellus nathusii*), ночницы прудовой (*Myotis dasycneme*), ночницы водяной (*Myotis daubentoni*), ночницы усатой (*Myotis mystacinus*), ночницы Натеттера (*Myotis natetteri*), вечерницы рыжей (*Nyctalus noctula*), вечерницы малой (*Nyctalus leisleri*), кожанка северного (*Vespertilio nilssoni*), кожанка двуцветного (*Vespertilio murinus*), кожанка позднего (*Vespertilio serotinus*).

Ушан бурый наблюдался на садовых участках и в лесопарковой зоне в районе городских просек. Характерной особенностью ушанов являются очень крупные уши, длина которых почти равна длине предплечья этих летучих мышей. Светлое время суток ушаны проводят в постройках, дуплах деревьев и в пещерах. На охоту, как и все наши летучие мыши, ушаны вылетают с наступлением темноты. Зимуют обычно в пещерах и погребах в местах летнего обитания.

Кожанок северный был обнаружен несколько лет назад в здании госпедуниверситета на ул. Антонова-Овсеенко, куда он залетел на днёвку. Летом кожанки на день обычно прячутся в дуплах, щелях построек или на их чердаках. Зимуют в местах летнего обитания и на юг не улетают.

Встречается в городе и нетопырь средиземноморский, хотя основной его ареал захватывает Крым, Закавказье и Среднюю Азию. Как и другие ви-

ды летучих мышей, нетопырь охотится ночью, а в светлое время суток прячется в щелях, дуплах и на чердаках (*фото 82*).

Все остальные 10 видов летучих мышей отмечались на зимовке в пещерах Сокольных гор и в Сокских штольнях.

Отряд Грызуны (Rodentia)

Белка обыкновенная (*Sciurus vulgaris*) обычна в некоторых городских парках. Так как эти пушистые зверьки ведут дневной образ жизни, то здесь они привыкли к постоянному присутствию людей (*фото 83*). В парках белки охотно берут пищу с рук, спускаясь к кормящим их людям по стволам деревьев. Часто можно заметить белок, бегающих по земле, где среди травы и упавшей листвы они разыскивают дубовые жёлуди. Обитают белки и в пригородных лесах, но здесь они ведут себя куда более настороженно и при появлении человека быстро скрываются в кронах деревьев. Деревья для белок главная среда обитания. Здесь они проводят большую часть своей жизни. Зимой белки в спячку не впадают и от морозов и метелей прячутся в дуплах деревьев, старых сорочьих гнёздах, но чаще всего в гнёздах, которые строят сами из тонких ветвей, мха и лишайника с внутренней выстилкой из шерсти и птичьих перьев. Питаются белки главным образом растительной пищей – семенами хвойных деревьев, орехами и желудями, почками, серёжками, ягодами, грибами. Но могут поедать также насекомых, птенцов и яйца птиц.

В пригородных лесах и на садовых участках обитает соня-полчок (*Glis glis*) – небольшого размера зверёк с пушистым хвостом (длина тела 15-20 см, длина хвоста 13-19 см). Активны сони ночью. Характерным биотопом этих зверьков является подлесок из лещины, липы, клёна, рябины. В пищевой рацион входят орехи, жёлуди, плоды и ягоды, изредка сони поедают слизней, гусениц, жуков, яйца мелких птиц. Сони хорошо лазают по деревьям. Селятся в дуплах, в старых птичьих гнёздах, или сами строят на деревьях шарообразные гнёзда из травы и листьев. На зиму впадают в спячку.

В Студёном овраге отмечалась соня лесная (*Dryomys nitedula*). Лесная соня мельче сони-полчка (длина тела 0,65-1,2 см, длина хвоста 0,6-1,1 см). Питание лесной сони смешанное, но животная пища преобладает. Чаще всего лесная соня ловит жуков, затем муравьёв, гусениц, голых слизней, разоряет гнёзда мелких птиц, поедает детёнышей мышей и полёвок. Приносит ежегодно в мае-августе по 3-6 детёнышей.

На садово-дачных участках встречается и соня садовая (*Eliomys quercinus*). Основу питания садовой сони составляет животная пища, так как этот зверёк – типичный зоофаг. Питается садовая соня жуками и другими насекомыми, поедает мелких птиц и их яйца, а также мышей, полёвок и землероек. Для садовой сони ягоды в качестве пищи играют второстепенную роль. Беременность у садовой сони длится 25-35 дней. Молодые (3-7) появляются в июне – июле.

В Дубовой роще и на облесенных склонах Сокольных и Сокских гор можно обнаружить небольшие поселения суслика рыжеватого (*Citellus*

major). Этот вид был впервые описан П.С. Палласом из окрестностей города Самары. Окраска спины суслика рыжевато-серая со струйчатой рябью; бока, брюхо и щёки рыжие, длина тела 25-38 см. Свои поселения они устраивают на обширных лесных полянах. Питаются они зелёными частями травянистых растений, их луковицами и семенами, живут в норах, зиму проводят в спячке.

На пригородных полях селится хомяк обыкновенный (*Cricetus cricetus*) (длина тела 24-34 см, длина хвоста 4-6 см). мех на спине у хомяка рыже-бурого окраса, на боках в передней части тела имеются по три больших белых или жёлтых пятна. Свои сложно устроенные норы эти грызуны выкапывают на межах, склонах канав и на огородах.нора устроена сложно, с несколькими (до восьми и более) входными отверстиями. В норах хомяков кроме гнездовой камеры обязательно имеется несколько кладовых. Хомяки активны ночью. В состав корма входят семена, корневища, иногда зелёные части растений, насекомые и мелкие позвоночные. В конце лета хомяки начинают делать запасы, перетаскивая в обширных защёчных мешках различные зёрна и клубни в свои кладовые. Зимой хомяки впадают в спячку, которая иногда прерывается для того, чтобы подкормиться.

Мышь домовая (*Mus musculus*) – синантропный вид, издревле сопровождающий человека. Окраска спины у домовой мыши буровато-серая, серая или песочного цвета, длина тела до 11 см. Обычный обитатель городских подвалов и одноэтажных застроек частного сектора. Летом домовая мышь может попадаться в огородах и на садовых участках, примыкающих к жилью. В домах в местах своего обитания эти мыши из любого материала строят гнёзда, а в полях они роют норки с двумя входными отверстиями. Их кормовой рацион составляют разнообразные семена, а также съестные запасы человека. Активны домовые мыши круглый год.

Мышь полевая (*Apodemus agrarius*) часто встречается на опушках и вырубках в пригородных лесах и в лесопарках. Окраска спины рыжевато-серая или буроватая, с характерной чёрной полоской, идущей вдоль спины (*фото 84*); длина тела до 14 см. Активны полевые мыши в тёмное время суток, а днём прячутся в норках. Каждая из таких норок оснащена двумя – тремя входами. Пищей мышам служат семена и разнообразные насекомые. В норке рядом с гнездовой камерой полевая мышь устраивает кладовку, куда собирает запас семян, которыми будет питаться в голодное зимнее время.

В пригородных лесах обитает малая лесная мышь (*Apodemus uralensis*). Окраска меха на спине у неё буроватая или рыжевато-серая, но без тёмной полоски, как у полевой мыши. Брюхо светлое или сероватое, длина тела до 14 см. Держатся мыши на участках старого леса в местах, где развит подлесок и много валежника. Норы делают под корнями деревьев, иногда поселяются в дуплах. Активны они ночью. Пищу составляют семена липы, орехи и жёлуди, ягоды и насекомые. Осенью мыши запасают орехи и жёлуди, пряча их в камерах нор, дуплах и под корнями деревьев. На зиму в спячку не впадают.

Мышь желтогорлая (*Apodemus flavicollis*) тоже обычный обитатель пригородных лесов. Окраска тела у неё схожа с лесной мышью, но на груди

между лапами имеется жёлтое пятно. Желтогорлая мышь живёт в лиственных и смешанных лесах, встречается в кустарниках, садах, оврагах. По образу жизни напоминает лесную мышь.

Мышь-малютку (*Micromys minutus*) можно заметить в камышах около озёр или на огородах. Летом мыши-малютки живут в шаровидных гнёздах, подвешенных на стеблях трав, на зиму перебираются в стога или ометы. Питаются семенами трав и зелёными частями травянистых растений.

Серая крыса (*Rattus norvegicus*) грызун среднего размера (длина тела от 15 до 25 см), обитает в жилых и хозяйственных постройках человека. В тёплый период года часто переселяется из человеческого жилья на огороды, поля и пустыри, где роет временные норы. Серые крысы, живущие в жилых и хозяйственных постройках, питаются пищевыми запасами человека, кормами животных, кухонными отбросами и даже падалью. Переселяясь за пределы человеческого жилья, они начинают хищничать, поедая мелких грызунов, птиц, их птенцов и яйца. В зимнюю спячку серая крыса не впадает.

Крыса водяная (*Arvicola terrestris*) типичный полуводный житель. Изредка встречается в городских прудах, но чаще в пойменных водоёмах. Роет норы в берегах у самой воды под защитой корней деревьев или кустарников. Меховой покров от серого до чёрного окраса. Длина тела 14-21 см, хвоста 7-12 см. Хвост в сечении круглый. Питается в основном корневищами, клубнями и луковицами. Зимует в норах и в зимнюю спячку не впадает.

В пригородных лесных массивах обитает полёвка обыкновенная (*Microtus arvalis*). Окраска спины у полёвок буровато-серая или мышино-серая, хвост сверху тёмный, а снизу светлый, длина тела до 15 см. Обитают полёвки на лугах, опушках и лесных вырубках. Живут колониями и устраивают под землёй сложные норы, в которых запасают корм. Летом полёвки поедают зелёные части растений – стебли, листья, почки. Осенью, когда этот вид корма, практически, исчезает, переходят на питание семенами. В зимнюю спячку полёвки не впадают, живя под снегом в гнёздах, сплетённых из травы.

В окрестностях города можно встретить слепушонку обыкновенную (*Ellobius talpinus*). Слепушонка обыкновенная была описана академиком П.С. Палласом и впервые добыта им в мае 1769 года в окрестностях нынешнего города Октябрьска. Слепушонка обитает на открытых лесостепных участках в местах, где в почве наблюдаются выходы известняка в виде каменной крошки или мелкого щебня и где почва глубоко не перепаживалась. Распространение слепушонки носит очаговый характер. Голова у этого грызуна крупная, клиновидная, заканчивающаяся спереди крупными резцами. На голове имеются небольшие глаза, ушных раковин нет. Туловище вальковатое, длиной до 13 см, хвост небольшой. Слепушонка выгрызает ходы в почве своими резцами, выкопанную землю выталкивает головой. Земляные холмики, вытолкнутые на поверхность, имеют полулунную, а не конусовидную (как у крота) форму. Слепушонки роют подземные галереи на глубине от 10 до 50 см (длина основных подземных ходов может достигать 100 м, а боковых отнорков – 50 м). В кормовой рацион входят корневища и луковицы травянистых растений. В зимнюю спячку слепушонка не впадает.

Отряд Зайцеобразные (Lagomorpha)

Единственным видом, обитающим в окрестностях города, является заяц-русак (*Lepus europaeus*), который встречается в пригородных лесных массивах, хотя в зону застройки жилыми домами не заходит. Вообще-то русак леса обычно избегает, но в пригородных лесах много открытых пространств, на которых этот заяц и обитает. В отличие от зайца-беляка зимний мех у русака чисто белым не бывает, хвост клиновидной формы, сверху чёрный.

Отряд Парнокопытные (Artiodactyla)

Парнокопытные – животные крупные, поэтому встретить их в пригородных лесных массивах можно лишь случайно, так как заходят туда эти звери очень редко. Тем не менее, в лесных массивах в окрестностях города можно обнаружить следы пребывания этих животных (помёт лося, перевёрнутые кабанами кверху землёй слои дёрна) и даже увидеть косулю.

Лоси (*Alces alces*) являются самыми крупными оленями в мире (длина тела 2,5-3 м, вес 300-565 кг). Они иногда заходят в пригородные лесные массивы и изредка – даже в городские кварталы. Лоси – растительноядные животные, летом поедают траву, а зимой основным кормом являются ветви кустарников и кора деревьев.

Здесь же встречается подвид европейской косули – косуля сибирская (*Capreolus capreolus pygargus*) (фото 85). В отличие от лося, косуля имеет небольшие размеры (длина тела до 140 см, вес 25-60 кг). Летом косули кормятся на лесных лужайках сочным разнотравьем, а зимой поедают древесные побеги, тонкие ветки, почки и сухие листья. Снежный покров высотой 50-60 см для косуль является трудно преодолимым препятствием, и они предпочитают держаться в разреженных, перемежающихся полянами и другого рода открытыми участками, лесных массивах.

Кабан (*Sus scrofa*) очень осторожное животное, поэтому пригород для него зона повышенной тревожности ввиду своей перенаселённости людьми, собаками и далеко разносящимся гулом автотранспортных магистралей. В пригородные леса изредка заходят молодые кабаны, которые, впрочем, быстро покидают эту дискомфортную для них зону.

Отряд Хищные (Carnivora)

В городе и его окрестностях обитает 9 видов хищников – кошка домашняя (*Felis catus*), собака домашняя (*Canis familiaris*), лисица-обыкновенная (*Vulpes vulpes*), барсук (*Meles meles*), ласка (*Mustela nivalis*), хорёк лесной (*Mustela putorius*), куница лесная (*Martes martes*), норка европейская (*Mustela lutreola*), перевязка русская (*Vormela peregusna peregusna*).

Кошка домашняя по внешнему виду походит на своего предка дикую нубийскую кошку (*Felis libyca*), которая бала одомашнена в Египте ещё за пять – шесть тысяч лет до нашей эры. Масса тела домашних кошек может колебаться в пределах 2-16 кг. Половозрелой кошка становится в возрасте 7-9 месяцев и за год у неё бывает 2-3 выводка по 2-6 котят в каждом. Домашняя кошка напоминает своего дикого предка не только внешне, но и независимым поведением и образом жизни. Численность кошек и её динамика на территории города неизвестны.

Собака домашняя – первое животное, которое одомашнил человек. Предками собак считаются различные виды волков. Одного из предков собак – волка обыкновенного, или серого человек одомашнил примерно 12 тысяч лет назад. С тех пор собаки сопровождают человека в его жизни. На декабрь 2009 года численность бродячих собак в городе составляла около 30 тысяч особей.

Лисица обыкновенная в пригородных лесах находит для себя достаточно убежищ и самой разнообразной пищи – падали, насекомых, птиц. Но основу её питания составляют мышевидные грызуны, которых около человеческого жилья всегда много. Лисица ведёт бродячий образ жизни и надолго на одном месте не задерживается. Для убежищ она использует кусты, густой бурьян или чужие норы. В поисках добычи может пробегать и проходить до 10 км в день. Лисята рождаются в апреле в норе, которую лисица роет сама под корнями деревьев, в кустарнике на склоне оврага или под камнями. Детёныши рождаются слепыми, прозревают через две недели, после чего начинают брать корм, приносимый родителями. До августа лисята держаться с родителями, а затем переходят к самостоятельной жизни.

Изредка встречается в пригородных лесах барсук. Его рацион более разнообразен, чем у лисицы и включает пищу животного – насекомых, мелких грызунов, лягушек, ящериц и растительного – ягоды, плоды, сочные корневища происхождения. На склонах оврагов барсуки роют сложные, с разветвлённой сетью подземных галерей норы, снабжённые несколькими выходами. Светлое время суток барсук проводит в норе и на охоту выходит только с наступлением сумерек. Барсук ведёт осёдлый образ жизни, зимой впадает в спячку.

На городских окраинах, в лесопарках и пригородных лесах обитает самый мелкий из хищников – ласка (длина тела 18-30 см). Ласки ведут осёдлый образ жизни, гнездясь в норах мелких грызунов, которыми в основном и питаются. Кроме грызунов ласки поедают землероек и кротов; разоряют наземные гнёзда птиц, поедая яйца и птенцов. Ласки активны круглый год и зимой преследуют добычу даже под снегом.

В пригородном лесу можно встретить хорька лесного. мех у этого хищника чёрно-бурого с блеском окраса, губы и подбородок белые, хвост и лапы чёрные. Длина тела от 29 до 46 см. Хорьки предпочитают держаться в кустарниковых зарослях на вырубках или около оврагов. Основным кормом являются мелкие грызуны и лягушки, иногда ящерицы и птицы. Активны хорьки днём, тёмное время суток проводят в убежищах – старых норах лисиц

и барсуков, под валежником или под строениями. В зимнюю спячку не впадают.

В лесных массивах Красноглинского района обитает куница лесная. Окраска меха у куницы буровато-коричневая, с палевым оттенком. На горле хорошо заметное жёлтое пятно. Длина тела от 48 до 55 см. Селится зверёк в дуплах старых деревьев или в беличьих гнёздах. Активность ночная. В это время зверёк ловко лазает по деревьям, перепрыгивая с одного ствола на другой. Питается мышевидными грызунами, мелкими птицами, ягодами и плодами. В зимнюю спячку не впадает.

Норка европейская отмечалась на Сорокиных хуторах. Этот зверёк держится обычно вблизи водоёмов, в обрывистых берегах которых и выкапывает свои норы. Норка хорошо плавает. Питается лягушками, рыбой, раками, моллюсками, насекомыми и даже ягодами.

С 2010 года на территории городского округа Самара в Сокском дачном массиве ежегодно наблюдается перевязка русская, которая до этого наблюдалась в окрестностях пос. Смышляевки в 1969 году. Это средних размеров зверёк с длиной тела 27-35 см. Голова с крупными белого цвета ушами и несколько притупленной мордочкой. Конец мордочки и голова между ушами тёмно-бурые. Хвост длинный и пушистый. Туловище тонкое, удлинённое, ноги короткие, окраска тела со спины пёстрая, на жёлтом фоне разбросаны неправильной формы рыжие или бурые пятна, над лопатками они особенно крупные. Брюхо от горла до основания хвоста однотонно бурое, конечности тёмно-бурые. Живёт в норах. Беременность около двух месяцев, щенки рождаются в мае в количестве 3-8 шт. Питается грызунами, птицами, ящерицами и крупными насекомыми.

Глава 6

ЭКОЛОГИЯ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ГРУПП



СИНАНТРОПНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

Синантропы (от греческого *syn* – вместе, *antropos* – человек) – виды, жизнь которых тесно связана с человеком, домашними животными, с продуктами питания и экскрементами человека и животных, а также с их помещениями. Синантропы спонтанно присутствуют в поселениях без или против его воли, но зависят от его деятельности.

Клещи

Большую проблему представляют мелкие паукообразные – клещи домашней пыли, сырные, мучные, перьевые и иксодовые клещи. Клещи незаметные, но вездесущи. Есть клещи размерами меньше крупных инфузорий. Мелкие размеры позволили им занять такие экологические ниши, где у них почти или совсем нет конкурентов. Большие неприятности человеку приносит акариформный клещ железница, или угрица, вызывающая демодекоз. Участились случаи чесотки, вызываемой чесоточным клещом, что связано с миграцией населения из южных районов ближнего и дальнего зарубежья. Чесоточные клещи могут поражать любые участки кожи, но чаще встречаются на тыльной поверхности кистей, в межфаланговых пространствах, подмышечных впадинах, в промежности. Ходы видны на коже в виде прямых или изогнутых линий беловато-грязноватого цвета. Клещи вызывают сильный зуд, усиливающийся по ночам. Человек расчёсывает поражённые места, в расчёсы попадает микробная инфекция, присоединяется нагноение, воспалительные процессы.

Большая медицинская проблема в городах – аллергия, вызываемая также аллергенными клещами домашней пыли. Из богатой фауны клещей (свыше 50 видов) в жилище человека доминирует клещ-кожеед постельный (*Dermatophagoides pteronyssinus*). Доказано, что клещи из этого рода и продукты их жизнедеятельности содержат самый сильный аллерген в составе домашней пыли. Поэтому нужен регулярный акарологический контроль.

В частном секторе города и на окраинах Самары любители содержат курятники и голубятни, а птицы – излюбленный объект содержания в квартирах. С домашними и декоративными птицами связаны гамазовые клещи из

семейства Дерманиссид. Среди них широко распространён гамазовый куриный клещ. Он обитает в щелях стен и внутренней обивке курятников (сарая). Чем выше от уровня пола, где скапливается тёплый воздух и где его движение меньше, там плотность популяции куриного клеща и других паразитов выше. В отапливаемых помещениях куриный клещ паразитирует и размножается в течение всего года. Эти клещи нередко нападают на человека, вызывая сильное раздражение кожи, сильные дерматиты и другие болезни.

Крысиный клещ и мышинный клещ живут в гнёздах и в местах скопления грызунов. Клещи могут поселяться в жилых и хозяйственных помещениях, где обычно держатся в утеплённых местах, у радиаторов отопления, печей и т. п. Для завершения развития клещу необходимо дважды напитаться кровью хозяина (это делают самки перед откладкой яиц и протонимфы перед превращением в дейтонимф). Редкость встреч с хозяином компенсируется у крысиного клеща способностью сосать кровь не только крыс, но и других животных. Нередко этот клещ нападает на человека.

Иксодовые клещи – кровососущие паразиты наземных позвоночных, в том числе домашних животных и человека. В лесных массивах около и на территории города обитает собачий клещ. По данным средств массовой информации в городе Самаре первое обращение укушенного клещом в 2008 году в связи с теплой погодой было 20 марта, последнее – 1 сентября. В Самарской области в 2008 году отмечено 3200 случаев укусов клещом. В 2007 году в городе 1 человек переболел клещевым энцефалитом, 17 – борреллёзом. Были отмечены 2 волны активности: с апреля по июнь и в сентябре-октябре.

Пауки

Истинными синантропными видами (обитающими практически только в жилищах человека, по нашим и литературным данным) являются 6 видов пауков из 3-х родов и 3-х семейств – паук домовый, стеатода крупная, стеатода каштановая, стеатода треугольная, фолькус фаланговидный и фолькус сенокосцевидный.

Синантропные пауки обычны в жилище человека. Тело пауков-сенокосцев относительно компактное с очень длинными ногами, за что они получили своё название. На севере они – исключительно синантропы, на юге встречаются в открытой природе, становясь факультативными синантропами. Пауки-сенокосцы плетут крупноячеистую паутинную сеть. Повиснув под сетью вверх ногами, паук едва заметно, но очень быстро трясает ими. Свою добычу (главным образом комаров) паук пеленает в плотную пряжу, парализует и затем высасывает. Жизнь паука-сенокосца длится 3 года. Потрявоженный паук не сразу убегает, вначале он пытается дезориентировать врага, вызывая сильное и частое сотрясение паутинной нити, на которой он сидит. При этом тело паука невозможно рассмотреть. Убегает паук, используя в качестве пути отступления, ранее протянутые по стене паутинки. В теплых жи-

лых помещениях пауки-сенокосцы размножается круглый год. Рыхлый угловатый кокон самка носит в челюстях.

Самым обычным сожителем человека являются паук домовый. Этот желтоватый паук размером 10 – 20 мм раскрашен бурыми пятнами. Пауки строят горизонтальную сеть с воронкообразными углублениями в углах комнат. Если их не беспокоит веник, пылесос, то возникают паутинные этажи, где каждый этаж похож на гирлянду с мухами. Паук домовый в постройках выбирает темные углы. Считается, что эти пауки музыкальны. В действительности, воспринимают лишь колебания воздуха, которые сотрясают паутину, как и жертва – муха. Эти пауки являются «барометром» погоды: они чутко реагируют на влажность воздуха и атмосферное давление. Домовый паук вошел в историю: помог французам победить голландцев, которые открыли шлюзы и затопили дороги водой. Приказ об отступлении был отменен, было замечено, что домовые пауки предсказывают наступление морозов. Они и наступили спустя 10 дней. Вскоре пал и Амстердам.

Многоножки

Среди многоножек к синантропным животным вполне можно отнести мухоловку обыкновенную. Этот вид проник на территорию Самарской области еще в 1994 году, а в городе впервые был замечен осенью 1996 года (Ясюк, 2002). Мухоловки являются обычными представителями фауны многоножек в Индии, Южной Европе и в Средней Азии. Северная граница их ареала проходит по территории Крыма и Кавказа. По-видимому, вид был завезён к нам с юга вместе с продовольственными и промышленными товарами, так как все первые находки мухоловок в городе связаны с окрестностями крупного рынка. Излюбленным местом охоты этих искусных ловцов крылатых насекомых в тропиках и субтропиках являются стены жилищ. Не изменили своих привычек мухоловки и на самарской земле. Зимние минусовые температуры не позволяют выжить этим теплолюбивым многоножкам вне отапливаемых помещений, поэтому только в человеческих жилищах они могут благополучно перезимовать.

Щетинохвостки

В наши квартиры проникли «живые ископаемые», их родственники жили на Земле 200 000 000 лет назад, в эпоху диких ящеров, когда первобытные леса напоминали современные джунгли Африки и Южной Америки. Эти существа – представители отряда щетинохвосток (Thysanura), насекомые, у которых от рождения не было ни крыльев, ни даже их зачатков. Два вида щетинохвосток, или как их ещё называют – «серебряных рыбок» поселились в жилище человека. На конце брюшка этих древних насекомых находятся три хвостовые нити, за что они и получили свое название – «щетинохвостки». Наряд из серебристых чешуек помогает сохранять запасы воды в организме. Рудиментами ног – грифельками – на туловище щетинохвостки

пьют воду. Они очень влаголюбивы и живут там, где легко пополнить запасы воды. На промысел (поедание плесени) эти насекомые выходят по ночам. Они могут поедать обойный клей и даже кусочки влажной бумаги, которую переваривают при помощи симбионтов кишечника – бактерий.

В ванной комнате, на кухне можно обнаружить щетинохвосток из семейства Чешуйницевых (Lepismatidae) – чешуйницу обыкновенную (сахарную) (*Lepisma saccharina*), называемую «серебряной рыбкой» и термобию домовую (*Termobia domestica*). Оба вида теплолюбивы, поэтому вне помещений – в листовом опаде, под корягами или камнями их можно встретить только летом. Предполагают, что родина этих насекомых – тропики, так как оптимальными условиями для них являются температура в 21-26°C и влажность 75-97%. Чешуйницы имеют небольшие размеры (длина 10-15 мм). Тело чешуйницы обыкновенной покрыто мелкими серебристо-серыми чешуйками (отсюда и название), равномерно суживается к концу. Тело термобии сигарообразной формы, пятнистое, коричнево-кремовой окраски. Щетинохвостки могут длительное время (до одного года) голодать. Продолжительность жизни 1-3 года.

Клопы

Среди спутников человека немало «вампиров». Кровососы – постельные клопы до сих пор остаются спутниками человека даже в больших городах. Эти скрыто живущие насекомые обладают неприятным запахом. Предполагают, что их родина страны Средиземноморья. В Древней Греции о них знали задолго до нашей эры. В настоящее время постельный клоп – космополит. Меню постельного клопа единообразно: кровь человека, кошек, собак, комнатных птиц, мышей, крыс. Самки откладывают до 200 яиц за свою жизнь. Линяют клопы 5 раз в жизни. Взрослые постельные клопы могут голодать полгода и больше, личинки – до полутора лет. По мнению К. Фриша, постельные клопы путешествовали с человеком от пещер к хижинам и затем в современные дома. Не исключено, что клопы попали в жилище человека из гнезд птиц. Клопы требовательны к сухости и теплу. Они вредны для человека: укусы вызывают раздражение кожи вплоть до волдырей, снижают работоспособность. Лучшая мера борьбы с клопами – крутой кипяток и жгучий пар, а также ядохимикаты.

Вши

Вши (отр. Anoplura) – мелкие бескрылые насекомые с плоским телом и цепкими лапками, несущими загнутые коготки. Ротовые органы колюще-сосущие своеобразного строения, которые в спокойном состоянии втянуты в рот. Каждый вид паразитирует только на определенном хозяине и не переходит на особей другого вида. Позором является довольно высокая доля заболеваний, вызываемых вшами – педикулез. Кровососами человека являются три вида (разновидности) – головная вошь (*Pediculus humanus capitis*), платя-

ная вошь (*Pediculus humanus vestimentii*) и лобковая вошь, или плошица (*Phthirus pubis*). Вероятно, человек приобрел этих паразитов от обезьян. Вши – мелкие бескрылые насекомые с плоским телом и цепкими лапками, несущими загнутые коготки. Ротовые органы колюще-сосущие своеобразного строения, которые в спокойном состоянии втянуты в рот. В городе отмечены случаи педикулёза: 1998 год – 4999, 1999 год – 2136, 2000 год – 928, 2008 год – свыше 2000 случаев, из них 82% приходится на детей до 17 лет. У жителей города в 2008 году отмечено больше случаев педикулеза (81%), чем у жителей сельской местности (19%).

Головная вошь локализуется на волосистой части головы. Сплющенное в спинно-брюшном направлении тело размером 2-3 мм. Развитие, как и всех вшей, происходит с неполным метаморфозом. Отложенные яйца приклеиваются к волосам секретом клеевых желез (гниды). Всё развитие происходит на теле человека. Из яйца выходит личинка, похожая по основным признакам на взрослую особь. После линек она превращается в имаго. Максимальная продолжительность жизни 38 дней. Для предупреждения вшивости необходимы условия: регулярное мытьё тела с одновременной сменой белья, поддержание постоянной чистоты одежды и жилища. Для уничтожения головных вшей используют инсектицидное мыло, для уничтожения гнид – специальные средства.

Платяная вошь живет на нательном белье и одежде, при сосании крови переходит на тело. По внешнему виду очень похожа на головную вошь, но крупнее нее – до 4,7 мм. Яйца откладываются на одежде. Живет до 48 дней. Эктопаразит и специфический переносчик возбудителей тяжёлых заболеваний с высокой смертностью (сыпной тиф, возвратный тиф), которые могут принимать эпидемический характер, охватывая большие массы людей. Возбудители сыпного тифа рикеттсии Провачека развиваются в клетках стенки кишечника вшей, вместе с погибшими клетками попадают в полость кишечника вшей и выносятся с фекалиями. Укус вши не опасен, поскольку в слюне её возбудители отсутствуют. Заражение происходит при втирании фекалий насекомого в ранку от укуса или расчёса и ссадины на теле.

Лобковая вошь локализуется на волосяном покрове в области лобка, иногда бровей и ресниц. Очень мелка (1-1,5 мм). Тело укороченное, широкое, суженно сзади. Продолжительность жизни до 26 дней. Эктопаразит, возбудителей заболеваний не переносит. Профилактика и меры борьбы те же, что и при других видах вшей. За один прием пищи самка вши принимает до 1 мг крови, а самец – втрое меньше. Вошь питается 2-3 раза в сутки. Жизненный цикл на теле человека длится 16 дней. Самцы живут меньше самок. Яйца вшей – гниды на переднем конце имеют крышечку с утолщённым краем.

Блохи

Блохи – спутники человека и животных, проживающих с ним. Блошиный цирк стал историей, а вот вред от блох остался. Недаром чуму, которую переносят блохи, называют «чёрной смертью»: она унесла миллионы жизней.

Человеческая блоха (*Pulex irritans*) в настоящее время стала такой редкостью, что занесена в международную Красную книгу. В городе она не встречается, а вот кошачья и собачья блохи – самые обычные паразиты. Некоторые виды блох могут временно переходить на животных другого вида. Это определяет значение блох как переносчиков заболеваний человека. Форма тела блох великолепно приспособлена к обитанию в густом шерстном, перьевом и пуховом покровах. Они хорошие прыгуны из-за наличия у основания задних ног блохи эластичной подушечки из белка ризилина. Адаптацией блох служит способность к длительному (до восемнадцати месяцев) голоданию. Блохи существуют на Земле издавна: известны их находки в балтийском янтаре, возраст которого 40-50 миллионов лет.

Как эктопаразит блоха является причиной зуда, расчёсов, возникновения вторичной инфекции, нагноений и т. д. Но главное значение блох определяется тем, что они переносят чуму и туляремию. Природными резервуарами чумы являются различные виды грызунов, которые болеют чумой и умирают. После смерти хозяина блохи переходят на других особей этого же вида или другого и заражают их. Возбудители чумы активно размножаются в желудке блох, образуя пробку, закрывающую его просвет, или «чумной блок». При сосании крови хозяина блоха отпрыгивает его в ранку, и так в организм прокормителя вносится огромное количество бактерий. Возможно заражение через фекалии блох, содержащие возбудителей чумы при попадании их в ранки при расчесах. В этом случае наиболее опасна крысиная блоха, паразитирующая на крысах и легко переходящая на человека и блоха сурка (*Oropsylla silantievi*). Человек может заразиться чумой не только через переносчиков, но и путем контакта с животными (например, при снятии шкурки) или с больным человеком; особенно легко передается лёгочная форма чумы.

Мерами профилактики служат обычные санитарно-гигиенические мероприятия: поддержание чистоты в помещениях, влажная уборка, ликвидация мест выплода блох (щели, трещины в полу и т. д.).

Сверчки

В частном секторе в домах и сараях нередок домовый сверчок, но его численность резко сокращается. Летом встречается и в естественных условиях, но пережить зиму в природе не может. Домовой сверчок активен ночью. В жилище человека самки способны размножаться круглогодично. Поют у сверчка только самцы, они же и танцуют в брачный период. Пение сверчка в доме можно услышать в любое время года.

Тараканы

Среди тараканов (отр. Blattoptera) наиболее распространён рыжий таракан (*Blattella germanica*), менее обилён чёрный таракан (*Blatta orientalis*). Его называют кухонным или восточным тараканом. Все тараканы, как и их древние предки, теплолюбивы и влаголюбивы.

Рыжие тараканы имеют красновато-жёлтую или коричневую окраску, оба пола крылаты, хотя пользуются крыльями очень редко – при падении с высоты. Рыжий таракан, как и чёрный, является космополитом; живут они в жилых помещениях во всех частях света, в тропиках и субтропиках, в умеренных и даже полярных странах. Родиной рыжего таракана считают Южную Азию. Предполагают, что прусак жил в гротах и хижинах человека каменного века – охотников на мамонтов. В Грецию он попал в VI веке до нашей эры. В Россию проникал с русской армией в 1762-1763 годах после войны с Германией. Отсюда и произошло его название – прусак. Чёрный таракан более крупный вид, в длину он достигает 18 – 30 мм. У самца чёрного таракана передние крылья чуть короче брюшка, а у самки они выглядят как небольшие чешуевидные лопасти. Он более влаголюбив, осторожен, стоек к голоданию. Родина чёрного таракана до сих пор не установлена. В последние десятилетия в связи с экспортом фруктов завезён американский таракан (*Periplaneta americana*).

Тараканы боятся света; он сокращает продолжительность их жизни почти вдвое при круглосуточном освещении. Тараканы активны ночью и ранним утром. Они всеядны, из-за «мельницы» в желудке они хорошо перетирают разнообразную пищу. Имеют грызущий ротовой аппарат; съедают много пищи, но еще больше продуктов загрязняют своими экскрементами. Среди них распространён каннибализм: слабые, раненые поедаются собратьями. Продолжительность жизни тараканов определяется температурой. Прусок способен голодать, но не переносит пятиградусный холод и жару свыше 45°C. Самки тараканов откладывают яйца в капсулы-отеки. Самки черного таракана прячут эти капсулы куда угодно и не заботятся о потомстве, а самки рыжего таракана носят капсулы яиц на конце брюшка пятнадцать – сорок суток. Плодовитость влияет на численность тараканов: в оотеке чёрного таракана до 16, прусака – от 28 до 56 яиц. Рыжие тараканы вытесняют чёрных; так как имеют численное преимущество из-за большей плодовитости и меньших сроков развития, а также поедания оотек чёрного таракана. Тараканы не только загрязняют продукты питания, но являются переносчиком палочек Коха, болезнетворных бактерий и яиц гельминтов (аскарид, остриц и др.), возбудителей туляремии, дифтерии и др. болезней. Неприятные выделения пахучих желез тараканов могут вызвать у некоторых людей аллергию.

Важным условием, предотвращающим распространение тараканов, является соблюдение чистоты в помещениях, уборка пищевых остатков, пищевых продуктов в недоступные для тараканов ёмкости. Для уничтожения тараканов применяют различные ядохимикаты.

Тараканы поддаются дрессировке. Тараканы бега описаны в романе М. Булгакова «Бег». В умиление приводили зрителей «артисты» тараканьего театра Дмитрия Лонго.

Мухи

Среди двукрылых насекомых синантропами стали мухи: комнатная, малая комнатная. В жилище человека – серая мясная муха, синие мясные мухи и очень редко мухи-кровососки.

Личинки комнатной мухи способны развиваться в скоплениях гниющих веществ растительного и животного происхождения, в экскрементах животных и человека, паразитировать в ранах и кишечнике. Имаго комнатной мухи копрофаги, некрофаги, сапрофаги и факультативные гематофаги. Сроки развития комнатной мухи сокращаются, начиная с $+18^{\circ}\text{C}$, но при $+42^{\circ}\text{C}$ они гибнут. Для мух губительны и низкие температуры. Комнатные мухи – факультативные гематофаги, но у обитателей города этот тип питания уступает место питанию за счёт пищи человека и отходов. Личинки комнатной мухи обитают в толще различных скоплений гниющих веществ, где держатся в определённых участках, образуя огромные скопления. Слои субстрата, интенсивно заселённые личинками мух, называются личиночными слоями. Личинки комнатной мухи-полифаги, и очень многие вещества животного и растительного происхождения могут служить для них источником пищи. Для личинок необходимо белковое питание, так как откладываемый в жировом теле жир создаётся за счёт белковой пищи. Термофильность личинок комнатной мухи, их способность адаптироваться к высоким температурам и быстрота развития в больших скоплениях субстрата – явления, которыми нельзя пренебрегать при разработке биотермических мероприятий по обезвреживанию отходов (биотермические камеры и ямы, компосты, штабели и т.д.). Эффективными будут лишь те из них, при которых температура поддерживается выше 50°C . Причём высокая температура должна создаваться не только в центре скопления, но главным образом вблизи поверхности, в зоне массового нахождения личинок. У личинок, в отличие от имаго комнатной мухи, наблюдается отрицательная реакция на свет. Из очень тёмных помещений мухи стремятся вылетать на свет, на чем основан один из методов борьбы с мухами. Глаза мухи называют «лупой времени»; то, что хорошо видит муха при полёте, человек видит как промелькнувшую тень. Комнатная муха не различает красные и фиолетовые тона. Любимый цвет жёлтый, а голубая и зелёная окраска у неё не вызывает раздражения. Муха распознает вкус при помощи лапок ног, причем в 100-200 раз лучше, чем человек. Обоняние у мух развито очень сильно. В связи с большими затратами белка при откладке яиц, самки мух прожорливы: нападают на любую пищу.

Малая комнатная муха имеет размер в 5-6 мм. Грудь мухи сверху чёрно-серая, брюшко чёрное; с боков с большими жёлтыми просвечивающими пятнами. Комнатная муха может переносить тиф, холеру, сибирскую язву, бактериальную и амёбную дизентерию.

Муравьи

Вид фараонов муравей имеет ещё и второе название – муравей домовый из-за своей привычки заселять человеческое жильё. Эта особенность позволяет отнести его в группу синантропных животных, или животных, сопровождающих человека. Фараонов муравей – тропикогенный вид, способный расселяться в природных зонах с неблагоприятным климатом только в сопровождении человека. Впервые фараонов муравей был обнаружен в гробницах египетских фараонов, откуда был определён Карлом Линнеем в 1758 г. Более 200 лет назад фараонов муравей заселил Западную Европу (в Лондоне обнаружен в 1828 году) и также появился в России (в Казани появился в 1862, в Москве – в 1889 годах). В начале XX века этот вид распространился уже до Тобольска. Но произошедшие в России социальные катаклизмы – череда войн и революций привели не только к негативным последствиям для людей, но и разрушению среды обитания фараонова муравья. Новое появление фараонова муравья относят к 1960-м годам. В первой половине 1960-х годов с острова Кубы в нашу страну начались поставки тростникового сахара, во время которых и был вновь завезён фараонов муравей. В отличие от муравьев, живущих на свободе, самки фараонова муравья оплодотворяются не в воздухе, во время роения, а в гнездах: в щелях и трещинах стен и пола, в пустотелых перекрытиях домов, иногда даже внутри мебели. После оплодотворения рабочие муравьи откусывают крылья «царицам», которые через неделю после оплодотворения начинают откладывать яйца. Пищу рабочие муравьи находят по следовым дорожкам, помеченным пахучими веществами. Муравьи постоянно обмениваются информацией на языке жестов и запахов, для них характерна взаимопомощь. Пища фараоновых муравьев разнообразна: хлеб, колбаса, свежее мясо, крахмал, сладости. Поедают муравьи и мёртвых насекомых (мух, молей и тараканов). Иногда нападают на продукты питания в таком количестве, что те приходится выбрасывать.

Птицы

Наиболее подходит под определение синантропного вида полудомашний сизый голубь, обитающий повсеместно в посёлках и городе. Предком этих птиц является дикий сизый голубь того же биологического вида, который до сих пор обитает в Северной Африке, Южной Азии, на Кавказе, на юге Уральских гор и в горах Алтая. От своего дикого предка у городских голубей осталась привычка отдыхать на крышах зданий и заметная нелюбовь к деревьям, которых в горах очень мало. И, действительно, даже у неосведомлённых людей вызывает удивление такая редкая картина, как голуби, сидящие на дереве. Появлению полудомашних сизарей способствовал ряд особенностей их биологии. Незатейливое, плоской формы голубиное гнездо состоит из прутиков и перьев. Располагают свои гнёзда голуби под крышами, на чердаках или прямо на карнизах домов. В гнезде обычно 2 яйца, которые насиживают оба родителя. В первые дни после вылупления из яиц птенцы вы-

кармливаются кашицеобразным веществом – «молочком», выделяемым стенками зоба родителей. Позже родители начинают скормливать птенцам семена, размоченные в зобу (а зимой – хлеб), а сами питаются растительной пищей. В многоэтажных городских домах чердаки тёплые, так как здесь расположены трубы, обеспечивающие горячее водоснабжение, поэтому голуби, благодаря особенностям вскармливания, нередко выводят птенцов и зимой, тем более, что пищи в мусорных контейнерах около домов всегда хватает.

К частично синантропным видам можно отнести ещё несколько видов птиц, постоянно сопутствующих человеку – воробья домового, ласточку городскую, ласточку деревенскую, ворону серую. Но, хотя эти птицы облюбовали поселения человека для кормёжки и гнездования, тем не менее, они не так далеко в своих пристрастиях ушли от дикой природы, как полудомашний сизый голубь.

ФАКТОРЫ, КОРРЕКТИРУЮЩИЕ СОСТАВ И СТРУКТУРУ ФАУНИСТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Фауна любой группы животных подвержена закономерной пульсации и случайным колебаниям, которые вызываются самыми разными причинами:

- ростом населения города (действие фактора «беспокойства»);
- увеличением автомобильного парка (загрязнение воздуха, воды и почвы);
- не соблюдением правил эксплуатации береговой зоны (разрушение естественных биотопов);
- запредельным уровнем рекреационной нагрузки (фактор «беспокойства», загрязнение среды, уничтожение флористического компонента биотопов);
- непосредственным уничтожением и разрушением природных биотопов (например, при строительстве торгового комплекса «Мегасити» было спилено около 2-х га зрелых древостоев коренных дубрав Сокольных гор).

Самарская область – самая урбанизированная территория Поволжья. Здесь функционирует около 500 крупных и более 2000 средних промышленных предприятий (более половины, из которых размещено именно в Самаре), выбросы которых, кроме того, применение минеральных удобрений, увеличение количества автотранспорта, ведут к постоянному повышению концентрации химически активных веществ в атмосфере, водоемах, почве. Только в 1992 г. выбросы в атмосферу (без учета автотранспорта) составили 728,4 тыс. т. Львиная доля приходится на окись углерода, окислы азота, сернистый газ. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы в 1995 г. составил 856,6 млн. м³ (на 14% больше, чем показатели 1993 и 1994 годов), из них 728,3 – без очистки. Наблюдалось превышение ПДК фенолов, нитратов, тяжелых металлов в несколько *десятков* раз.

На территории города нами выделено 4 типа участков:

1. Территории, на которых расположены промышленные предприятия. Степень загрязнения среды здесь превышает норму на 62%. Зарегистрировано

25 видов птиц⁷, среди них 24 гнездящихся и 1 зимующий.

2. Жилые районы, которые территориально отделены от промзон. Степень загрязнения здесь снижается почти в 2 раза. Зарегистрировано 36 видов птиц, среди них 33 гнездящихся и 3 зимующих. Кроме того, здесь зарегистрировано 4 залетных и пролетных вида.
3. Буферные участки – территории, разъединяющие промзоны и жилые районы. В зависимости от размера лесопокрытой площади, степень загрязнения этой территории существенно варьирует. В том случае, если процент древесных насаждений менее 15-17 баллов, уровень загрязнения достаточно велик (в среднем 48,3%). В случае же, если лесопокрытие территории достигает 65%, уровень загрязнения понижается до 41-43%. Зарегистрировано 88 видов, из них 82 гнездящихся, 3 зимующих, 3 пролетных.
4. Возвышенная часть территории Красноглинского и Октябрьского районов (Сокольи горы), покрытая лесом и хорошо продуваемая вдоль русла реки Волги. Зарегистрировано 95 видов, среди которых 93 гнездящихся и 2 зимующих.

Наивысшая плотность птиц на гнездовьях характерна для 2-х последних территорий.

Водные моллюски

Анализ состава малакофауны в водоёмах города (таблица) показывает, что видовое разнообразие моллюсков определяется гидрологическими характеристиками водоёмов.

В центральной, наиболее застроенной и заселённой части города встречаются только непроточные водоёмы – пруды. Они характеризуются небольшой площадью водного зеркала, толстым слоем иловых отложений, значительной степенью зарастаемости рогозом и тростником и дефицитом кислорода в воде с появлением ледового покрова. Кроме того, в большинстве прудов полностью отсутствует ихтиофауна. В тех же прудах, где она имеется, состав ихтиофауны сводится к одному – двум видам, а численность рыб в водоёме – к нескольким десяткам, реже к одной – двум сотням. Всё это делает невозможным обитание в прудах оксифильных двустворчатых моллюсков, которые не переносят дефицита кислорода в воде. Кроме того, численность рыб, на жабрах которых проходят своё развитие личинки-глохидии, явно недостаточна для стабильного существования колоний перловиц и беззубок. Да и попасть этим моллюскам в пруды, ввиду изолированности водоёмов, практически невозможно. Шаровки и горошинки, монодакны и дрейссены отсутствуют в прудах по той же причине. Все эти экологические и гидрологические особенности прудов сильно ограничивают видовое разнообразие их обитателей – моллюсков. Совокупная малакофауна городских прудов пред-

⁷ Поскольку птицы очень мобильны и оперативно реагируют на изменения условий обитания, стремясь покинуть непригодные биотопы, их часто используют в качестве *естественного биоиндикатора* состояния природной среды. В данном разделе мы использовали именно птиц для характеристики степени загрязнения тех или иных секторов г. Самары.

ставлена всего десятью видами брюхоногих моллюсков. Значительную долю в их трофическом спектре занимает детрит. Все эти виды моллюсков обладают приспособлениями, позволяющими им благополучно переносить дефицит кислорода в воде.

На периферии городской черты находятся реки и пойменные озёра. В реках – притоках реки Волги моллюски представлены 15-16 видами. Судя по видовому составу малакофауны, соотношению в нём брюхоногих (9-10 видов) и двустворчатых (6 видов) моллюсков, спектр экологических ниш в этих водоёмах более широк. Большую роль здесь играют проточность водоёмов, позволяющая преодолеть ограничивающее влияние дефицита кислорода в воде в зимнее время и наличие многочисленной и разнообразной ихтиофауны, необходимой для жизненного цикла перловиц и беззубок. Но в реках жабры двустворчатых моллюсков травмируются песчинками, переносимыми течением. Вследствие чего двустворчатые моллюски избегают русловой части рек и предпочитают держаться в их заливах.

Примером такого скопления разных видов моллюсков являются заливы волжского острова Зелёного. Водная малакофауна острова насчитывает 23 вида. Обращает на себя внимание бедность видового состава моллюсков побережья острова, граничащего с рекой Волгой. Остров по всему периметру окружён песчаными пляжами и у его берегов постоянно присутствует ощутимое течение. В песчаном грунте вдоль береговой черты обитают брюхоногие моллюски литоглифы, закапывающиеся в песок и поэтому не страдающие от абразивного воздействия на органы дыхания частичек песка. На берегу вблизи уреза воды можно обнаружить также небольшое количество мелких раковин дрейссен, выносимых на берег волнами или при ежесуточных подъемах уровня воды. Иногда, но очень редко попадаются раковины монодакны.

Таблица

Видовой состав моллюсков водоёмов города

Вид моллюсков	Пруды	Озёра				Реки				Остров Зелёный
		Банное	Безымянное	Гатное	Светлое	Волга	Самара	Сок	Татьянка	
Затворка красивая				+						
Лужанка обыкновенная	+	+	+		+		+	+	+	+
Лужанка закрывающаяся	+	+	+		+		+	+	+	
Литоглиф ягодовидный										+
Битиния щупальцевая	+	+	+	+	+			+	+	+

Битиния Лича			+	+						
Прудовик ушковый	+	+	+	+	+		+	+	+	+
Прудовик фляжковый										+
Прудовик широкий			+			+				
Прудовик овальный		+			+					+
Прудовик вытянутый						+				
Прудовик обыкновенный	+	+	+	+	+		+	+	+	+
Прудовик болотный	+			+					+	
Физа родниковая						+				
Катушка роговая	+	+	+	+	+		+	+	+	
Катушка большая										+
Катушка багряная								+		
Чашечка речная						+				
Катушка блестящая	+									
Катушка окаймлённая							+	+		
Катушка завиток	+			+					+	
Катушка скрученная	+						+	+	+	
Катушка спиральная							+	+		
Катушка гладкая							+	+		
Перловица клиновидная										+
Перловица обыкновенная		+	+	+	+		+	+	+	+
Беззубка гладкая					+		+	+		+
Беззубка камерная			+							+
Беззубка лебединая				+	+					+
Беззубка рыба				+					+	+

Но в островных заливах, где на дне скапливается достаточное количество ила, хорошо развита высшая водная растительность, много рыбы, два раза в сутки при снижении и повышении уровня воды наблюдается небольшое течение, обогащающее воду кислородом, картина совершенно иная. Из 23 видов моллюсков – обитателей заливов только 8 видов брюхоногих и 15 двустворчатых. Судя по размерам раковин (а значит, возрасту) и численности колоний, двустворчатые моллюски обитают здесь в оптимальных условиях.

Самое большое видовое разнообразие малакофауны характерно для левобережной поймы устьевой части реки Самары – Кряжских озёр. В совокупности малакофауна Кряжских озёр насчитывает 26 видов, среди которых 12 брюхоногих и 14 видов двустворчатых моллюсков. Такое высокое видовое разнообразие фауны моллюсков определяется действием ряда экологических факторов. В период весеннего половодья все Кряжские озёра не менее, чем на две недели заливаются речными водами, объединяясь в единый водоём. Имея большую площадь водного зеркала и пополняясь не только атмосферными осадками, но и водой из родников, Кряжские озёра не испытывают зимой заморных явлений. Ихтиофауна этих озёр разнообразна и ежегодно пополняется в весенний период. Дно озёр сильно заилено, водная и прибрежно-

водная растительность развита хорошо. Течение в озёрах практически отсутствует, но из-за большой поверхности водного зеркала наблюдается ветровое перемешивание воды. Всё это формирует благоприятную среду для обитания широкого видового спектра моллюсков и поддержания высокой численности их популяций.

Наземные моллюски

Расположение города в лесостепной зоне обусловило представленность здесь элементов и лесной, и степной малакофауны. Близость крупных рек (Волга, Самара, Сок) создает благоприятные гидротермические условия для наземных моллюсков, населяющих городскую черту. Значительную долю городской малакофауны составляют слизни (50%), среди которых преобладают облигатные и факультативные синантропы, характерные для многих урбосистем. В формировании городских малакоценозов большое значение имеет антропохория – случайный перенос моллюсков, осуществляемый в результате той или иной деятельности человека. Она в определенной степени компенсирует значительную изолированность городских биотопов и связанную с ней ограниченность миграционных возможностей наземных моллюсков. Моллюски переносятся на разных стадиях развития – от яиц до половозрелых особей, чаще всего вместе с растениями, почвой, древесиной, при строительстве и последующей рекультивации. Занос наземных моллюсков в урбозеноты чаще всего осуществляется человеком непреднамеренно, чему способствуют мелкие размеры многих почвенных видов (1-5 мм). Антропогенные изменения лесных биотопов (смена древесных пород, рекреационная нагрузка, бытовой мусор) не обязательно приводят к резкому обеднению наземной малакофауны. Таким образом, основу городской наземной малакофауны составляют виды, которые в условиях лесостепи связаны с различными формами древесно-кустарниковой растительности. Группу фоновых моллюсков составляют в основном голарктические и палеарктические виды. Они не только численно преобладают в малакофауне региона, но и, как правило, обладают большей экологической пластичностью и устойчивостью к различным антропогенным воздействиям.

Видовой состав городской малакофауны может постоянно меняться за счет участвовавшей антропохории, неизменными остаются лишь основные автохтонные комплексы. Иногда трудно решить, является ли современное присутствие некоторых видов наземных моллюсков следствием антропохорного расширения их природных ареалов, или же здесь проходит естественная северная граница этих ареалов. Проблема усугубляется практически полным отсутствием сравнительных данных по видовому составу наземных малакоценозов этого региона 100-150 лет тому назад, когда влияние антропохории на автохтонную фауну не было таким сильным. В то же время в условиях лесостепной зоны для многих видов моллюсков характерна тенденция к синантропизации, проявляющаяся также в пределах их природных ареалов и, очевидно, усиливающаяся на границах этих ареалов (Лихарев, 1965).

Сравнение с наземной малакофауной урбоценозов других городов европейской части бывшего СССР говорит о бедности видового состава моллюсков города. Это обусловлено, прежде всего, естественными причинами, связанными с условиями резкого континентального климата. По данным украинских и белорусских учёных, проводивших исследования в урбоценозах, список наземных моллюсков может насчитывать от 14 до 62 видов (максимальное разнообразие зарегистрировано в Львове (62), Киеве (46), Черновцах (43)).

К отрицательным антропогенным воздействиям следует отнести, прежде всего, уничтожение листового опада и уплотнение почвы в результате сильной пешеходной нагрузки. Известно, что реакция на антропогенные воздействия может существенно различаться не только у родственных видов, но и у особей одного вида в разных частях своего ареала. Характерной чертой городских малакоценозов является повышенная доля слизней, которые, в целом, легче переносят различные антропогенные воздействия и синантропируются.

Мозаичность парковых биотопов отражается на видовом составе моллюсков. В целом видовое разнообразие наземных гастропод может уменьшаться при усилении хозяйственной деятельности (уборка листвы, перекопка почвы, высадка декоративных культур и т.д.), как, например, в скверах и газонах возле СамГУ и Дома Печати. Напротив, в запущенных парках («Дружба», ЦПКиО) встречаются редкие виды моллюсков. Следует отметить, что в некоторых случаях бедность и однообразие наземной малауфауны определяется не столько сложившимися в этих биотопах условиями, сколько ограниченными в городской среде миграционными возможностями моллюсков, препятствующих расселению. Возможно, для ряда крупных искусственных древесно-кустарниковых насаждений (скверов, газонов), созданных на изначально безлесых территориях, а также в ходе рекультивации после строительных работ, целесообразным может быть намеренное заселение некоторыми представителями автохтонной малакофауны. Возрастающее ландшафтное и флористическое разнообразие в городах может способствовать появлению в урбоэкосистемах и других видов моллюсков (как автохтонных, так и антропохорных).

Пауки

В пределах административной границы города Самары обитает 194 вида пауков. Столь большое видовое разнообразие достигнуто благодаря обширным лесным участкам (Красноглинский район), находящимся в городской черте, где только пауков, обитающих в напочвенном ярусе, выявлено 114 видов из 21 семейства (Белослудцев, 2006). Несомненно, что при продолжении исследований на этой территории, наименее подверженной антропогенному влиянию, видовое разнообразие пополнится ещё не одним десятком видов пауков, обитающих в травостое и древесном ярусах. В центральной части города аранеофауна не так разнообразна и поддерживается за счёт

парков и скверов. Например, в парке Дружбы обнаружено 72 вида пауков из 16 семейств, а в ЦПКиО им. М. Горького пауки – обитатели подстилки, представлены 33 видами из 12 семейств (Белослудцев, 2005, 2007).

Тли

В биологии тлей много интересных особенностей. Прежде всего, обращает внимание огромная плодовитость тлей, обеспечиваемая главным образом партеногенезом и живорождением, значительно сокращающим сроки развития особи. Высокую плодовитость тлей следует рассматривать как биологическое приспособление, дающее возможность существования этих видов. В течение всего весеннего и летнего периодов тли отрождают вполне сформированных личинок, которые сразу после рождения приступают к интенсивному питанию – сосут сок растения. Половое поколение у многих тлей появляется осенью, когда откладываются оплодотворенные зимующие яйца. В весенне-летний вегетационный период колонии большинства видов тлей состоят исключительно из самок, партеногенетически отрождающих новых самок. Тли чрезвычайно чувствительны к температуре среды, её влажности, к химизму сока растения, поэтому обитают чаще всего на строго определенных видах растений, поэтому видовое название многих тлей соответствует названию питающего растения (вишневая тля, капустная тля, бахчевая тля, злаковая тля).

Муравьи

Муравьи – очень древняя группа насекомых. Миллионы лет эволюции выработали у муравьёв такой разнообразный набор приспособлений к воздействию экологических факторов, что никакой архаичности в представителях этой систематической группы не чувствуется. Разнообразие экологических условий города, расположенного на границе лесостепной и степной природных зон обусловило видовое разнообразие муравьёв, обитающих здесь. Хотя понятно, что 14 городских видов муравьёв – это далеко не полный их список, а только результат первичного исследования. Тем не менее, среди этих видов есть и тропический вид-интродуцент фараонов муравей, муравьи древесные, любители тлей садовые муравьи, муравьи хищные и муравьи-паразиты.

Стрекозы

Характерной особенностью стрекоз, обитающих в пределах городской территории, является способность их личинок развиваться в водоёмах с умеренной и даже большой степенью загрязнения. Собственно, в границах такого крупного промышленного города как Самара, другого качества воды в стоячих водоёмах и не может быть. Массовому вылету молодняка стрекоз в сухую солнечную погоду обычно предшествует несколько пасмурных и

дождливых дней, что и задерживает окрыление молодняка стрекоз. В результате создаётся предпосылка для одновременного выхода крылатой фазы сразу же после наступления благоприятной погоды. Взрослые стрекозы активны только при ярком солнечном свете. Это особенно заметно в конце лета и осенью, когда стрекозы прекращают летать даже при появлении небольшой облачности. Пожалуй, только стрекоза настоящая и коромысло смежное способны некоторое время летать после захода солнца и во время дождя.

Жужелицы

Жуки-жужелицы, имея высокую чувствительность к различным химикатам, изменениям структуры почв, в зонах интенсивной застройки могут быть хорошими индикаторами изменения условий биоценозов мегаполиса. Окраинные же, периферийные части города, сохранившие естественные ландшафты, могут являться резерватами для многих видов и должны охраняться.

Жуки-усачи

Среди жуков-усачей встречаются, как аборигенные, так и заносные виды, часть из которых успешно освоилась в условиях урбоценоза. Наибольшим видовым разнообразием отличается фауна лесопарковой зоны, что связано с относительно малой степенью трансформации экосистемы и всей историей фауногенеза этой территории.

Листоеды

Из 45 родов всей фауны жуков-листоедов, 17 – большие (характеризующиеся значительным видовым разнообразием – от 3 до 21) и 28 – малые (по 1-2 видам в каждом роде). Самые представительные – Скрытоглавы (21), Лонгитарзусы (13), Щитоноски (12), Кассиды (10) и Хризолиты (10 видов). Два рода блошек – Филлётреты и Хетокнемы включают по 7 видов, Радужницы – 6, Козявочки и блошки-Афтоны – по 5 видов, 4 рода – Лабидостомисы и блошки – Альтики, Крепидодеры и Псиллиодесы – по 4 вида, 4 рода – Козявки, Криоцерисы, Пьявицы и Толстогруды – по 3 вида (в каждом). В семи больших таксонах объединено 44 вида блошек (прыгающих листоедов). В зоогеографическом аспекте фауна жуков-листоедов представлена 107 европейско-сибирскими лесными (ЕСЛ), 39 европейско-сибирскими степными (ЕСС) видами и одним завезённым неарктическим видом (колорадским жуком).

В процессе освоения и застройки территории города (в результате той или иной степени трансформации угодий) меняется и весь комплекс, населяющих данный район животных, что свидетельствует о значительной синантропизации фауны даже в пределах естественных биотопов (заключенных в черту мегаполиса), подвергшихся деградации. Из 55 лесных видов, к лесопо-

лосам привязано 35, паркам 24, скверам 18 и садам 12 видов. Подобное убывание видового представительства листоедов является показателем неблагоприятного состояния упомянутых биотопов, слишком сильным уплотнением почвенного покрова в процессе вытаптывания или обработки растений химическими реагентами.

Жуки-листоеды очень пластичны (приспособлены) – при малейшей возможности они уживаются в, казалось бы, в совершенно непригодных условиях. На 16 ивах, некогда росших на берегах Сухого пруда, близ учебного корпуса ПГСГА (Самарского педуниверситета), обитало 6-7 видов (два из которых были крупными и заметными). После вырубки части деревьев, остался единственный вид – блошка золотистая. Открытые пространства, поросшие травянистыми сообществами, населяет 80 видов. В том числе – участки с рудеральной растительностью (пустыри) – 73, полосы отчуждения, смежные с промзонами, – 53, огороды – 20, частный сектор (с индивидуальными малоэтажными строениями и приусадебными участками), дачные массивы – 15 видов. «Спальные» районы (с многоэтажными крупнопанельными и кирпичными строениями больших жилых комплексов), имеющие бедную растительность, привлекают только 10-14 видов жуков-листоедов. Однообразие древесной растительности, отсутствие здесь кустарников, а также обильной цветущей травянистой растительности и естественной подстилки, уплотнение почвы лишает многие виды насекомых необходимых условий для жизни – кормовой базы и подходящих «ниш» для эффективного размножения и зимовки. Около 95 видов (67% фауны листоедов), отмеченных в городской черте, принадлежит к фоновым (обычным), 44 – (30%) – к редким, 8 видов (3%) – к массовым.

Божьи коровки

Для борьбы с болезнями, вредителями и сорняками обычно применяются пестициды. Они опасны для человека, накапливаются в почве, загрязняют окружающую среду. Кроме того, ядохимикаты убивают не только вредных насекомых, но и полезных. В последние годы вновь возрос интерес к биологической защите растений. Среди насекомых – энтомофагов кокцинеллиды занимают ведущее место. Обычно при благоприятных условиях один жук истребляет до 400-600 тлей, а личинки некоторых видов – до 800. Это делает жуков верными союзниками человека в борьбе со многими вредными насекомыми. Личинки божьих коровок обитают открыто на растениях. Они очень подвижны и окрашены обычно в тёмный, часто грязно-зелёный цвет с жёлтым или красным рисунком. В подавляющем большинстве, как взрослые жуки, так и их личинки являются хищниками. Лишь очень немногие виды растительноядны. Божьи коровки питаются в основном малоподвижными членистоногими. К числу предпочитаемых групп жертв относятся тли, червецы, белокрылки, паутиные клещики. Известны случаи питания личинками и куколками листоедов. Например, всем известная семиточечная

коровка и её личинки поедают яйца и личинок первого и второго возраста колорадского жука.

Не все божьи коровки полезны. Некоторые из них, питаясь растениями, могут приносить существенный вред. Однако растительноядных божьих коровок немного и вред от них нельзя сравнить с той огромной пользой, которую приносят хищные виды, истребляющие важных вредителей.

В условиях мегаполиса охрана этих насекомых приобретает первостепенное значение. В последние годы разработаны методы массового разведения коровок и сохранения их в зимний период. Например, предложены искусственные зимние «гнездилища» коровок, приманки для занятия насекомыми этих гнездилищ и т.п.

Сетчатокрылообразные

Большие города вполне благоприятны для существования многих сетчатокрылых, в первую очередь златоглазок. Мегаполисы – самые молодые антропогенные ландшафты, в которых создаются специфические условия (более высокие температуры воздуха, менее резкие её колебания, большая загрязнённость, шумовое загрязнение, меньшая подвижность воздуха, резкая мозаичность растительных условий, динамика экологической обстановки и т. п.). Посадки деревьев вдоль улиц важны, прежде всего, как пути расселения и коридоры, связывающие городские зелёные насаждения с окружающей город местностью.

Рыбы

В водоёмах, расположенных в административных границах города обитает 31 вид рыб. Такое значительное видовое разнообразие ихтиофауны обусловлено, конечно, географическим положением города, территория которого граничит не только с самой крупной в Европе рекой Волгой, но и устьевыми участками её притоков – рек Самары и Сока. В поймах рек много озёр, которые или соединены с рекой протоками, или ежегодно пополняются (и промываются) речной водой в период весеннего половодья. Эти природные особенности формируют такое разнообразие экологической среды, которое и отражается на видовом разнообразии ихтиофауны.

Экологическая среда городских прудов менее разнообразна. Отсутствие проточности, сильная заиленность, дефицит кислорода в воде зимой, эвтрофикация, вызывающая заморы в жаркие летние месяцы, загрязнение водоёмов бытовым мусором и сточными водами – всё это препятствует заселению городских прудов большинством озёрно-речных видов рыб из окрестных водоёмов. Основными обитателями городских прудов стали карась серебряный и ротан-головешка, которые нетребовательны к составу пищи и легко переносят заморы, закапываясь зимой в ил и находясь до весны в неактивном состоянии.

Земноводные

Для урбоценоза существует комплекс причин, негативно сказывающихся на видовом разнообразии и численности земноводных (Павлов и др., 1995). Так, численность водоёмов в городе постоянно сокращается. Хотя многие городские водоёмы имеют статус памятника природы, тем не менее, они просто засыпаются и на их месте возводятся различные строения, как, например, торговый комплекс «Ашан», построенный на месте озера в районе ул. И. Булкина. Водоём может исчезнуть и после неграмотной очистки, когда вместе с илом со дна удаляется значительная часть глинистого грунта, удерживавшего воду. В результате в засушливые годы водоём пересыхает полностью, как это произошло с прудом «Сухой» на ул. Антонова Овсеенко (около зданий ПГСГА).

История с очисткой и углублением дна водоёма может иметь и другое продолжение, когда водоём пополняется хлорированной водой из водопровода, как это имеет место с прудом на ул. Стара Загора (в дубовой роще 12 микрорайона). Пополняется хлорированной водой из плавательного бассейна и озеро в парке 50-летия Октября на проспекте Metallургов. Понятно, что земноводные в таком водоёме ни жить, ни размножаться уже не смогут.

В результате строительства, ремонтных работ, асфальтирования новых площадей, уничтожения зелёных насаждений, перенасыщенности парковых зон и пригородных лесов людьми идёт постоянное сокращение мест, пригодных для зимовок земноводных. В городе существует постоянная тенденция увеличения численности искусственных препятствий (автодорог, канав, стен, бордюров и т.п.), создающихся на миграционных путях и трудно преодолимых для земноводных.

Также отрицательно сказывается на численности земноводных загрязнение водоёмов нефтепродуктами и промышленными стоками. Дожди, идущие над городской территорией, нередко бывают кислотными, что приводит к изменению кислотности водной среды (особенно в небольших водоёмах). Не только изменение кислотности водной среды, но и защелачивание почвенных растворов в результате вымывания ионов кальция из строительного мусора и бетонных фундаментов зданий, происходящее под воздействием кислотных осадков ведёт к сокращению кормовой базы (ассортимента и численности) земноводных. Кроме того, нередки случаи физического уничтожения головастиков и взрослых животных людьми. И, наконец, свою лепту вносит увеличение численности серой крысы, поедающей в местах зимовок чесночниц, тритонов, остромордых лягушек и даже зелёных жаб. В итоге в условиях экологической нестабильности в пределах урбоценоза идёт процесс постоянной трансформации фауны земноводных.

Птицы

Птичье население территории городского округа в летний и зимний сезоны года значительно различается. С наступлением зимы большинство про-

водивших у нас лето птиц улетает на зимовку. Часть птиц, такие, как вертишейка, грач, пищуха, рябинник и некоторые другие, в зависимости от состояния климатических условий и богатства урожая семян и плодов растений в предшествовавший летний период, может либо оставаться в пределах своих кормовых территорий, либо откочёвывать на небольшие расстояния к югу. Их место занимают, прилетающие с севера в поисках пищи, из-за морозов и снегопадов, мигранты. Правда, отдельные «зимние» виды птиц, например, чечётка и снегирь появляются в окрестностях города не каждый год. Некоторые виды птиц остаются зимовать в родных местах, лишь поближе подбираясь к поселениям людей, где всегда можно найти пищу. Ведь пища для птиц – это главный фактор успешной зимовки. Холода они не боятся из-за высокой температуры тела, но эту «печку» надо топить, а зимний день короток. Поэтому, чтобы не замёрзнуть в долгую зимнюю ночь, птицы должны обеспечить себя достаточным количеством корма днём. По многолетним наблюдениям зимний вариант городской орнитофауны включает 24 вида, из которых 10 видов прилетают к нам зимовать, а 14 видов живут осёдло, на зимовку не улетая.

Летний вариант орнитофауны имеет более богатый видовой состав и зависит не столько от климатических условий, сколько от возможностей успешного гнездования и выращивания потомства. В летний сезон на территории городского округа встречается 119 видов птиц, среди которых 113 видов гнездятся и выводят здесь птенцов, а остальные залётные или пролётные.

Птицы – наиболее заметные представители животного мира. Поэтому, наблюдая за ними (как за яркими качественными биоиндикаторами), можно сделать вывод о состоянии всего комплекса растительных и животных организмов, населяющих городскую черту.

Нам представлялось интересным изучить динамику фауны пернатых крупного города, где они поставлены в весьма «жёсткие» условия сосуществования с человеком.

За последние 15-20 лет в городе впервые появился ряд видов, ранее здесь не отмечавшихся: например, горлица кольчатая и пеночка зелёная.

Снизилась численность 19 видов – коршун чёрный, кобчик, пустельга обыкновенная, чайки (серебристая и сизая), сыч домовый, ласточка городская (значительно), жаворонок рогатый (ранее регулярно прилетавший сюда на зимовку), жулан обыкновенный, иволга, скворец (местами), славка серая, пеночка-теньковка, мухоловка-пеструшка, дрозды (певчий и белобровик), гайка черноголовая, синица-московка, воробей полевой. К факторам, лимитирующим их численность, следует, в первую очередь, отнести сильный пресс вражеских и «жёсткую» конкуренцию с более пластичными видами птиц.

Наряду с этим 22 вида – цапля серая (заметно), кряква, перепелятник, чеглок, чайка озёрная, горлица кольчатая, голубь сизый, стриж чёрный, козодой обыкновенный, трясогузки (белая и жёлтая), сойка, сорока, ворона серая, галка (численность последних двух видов возросла почти в 1,5 раза), горихвостка-лысушка, дрозд-рябинник, синица большая, зяблик, щегол, зеленушка, овсянка тростниковая увеличили численность.

К числу оптимизирующих их численность факторов принадлежат:

- исключение инсектицидов из арсенала сельскохозяйственных производств, расположенных в окрестностях города;
- изменение структуры кормовой базы ряда видов-синантропов;
- подкормка птиц населением в зимнее время и развешивание дуплянок весной;
- наличие в черте города Ботанического сада (площадью около 40 га) и «сети» парков, скверов и других зелёных массивов – своеобразных «зелёных коридоров», позволяющих пернатым беспрепятственно расселяться на территории мегаполиса;
- вымерзание старых деревьев, обеспечивающих птиц-дуплогнёздников жилищем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Процесс взаимодействия среды и организма многоуровневый, а влияние прямое – разрушение среды ведёт к ослаблению и разбалансировке организма. Поэтому, воздействуя на «следствие», увы, нельзя исправить «причину» и состояние всего тандема в целом. Никакие «модные» диеты, занятия в фитнес-салонах не решат проблемы, не изменят ощущений человека, живущего у «разбитого корыта». Схема универсального ответа проста: *«Нельзя сохранить здоровье внутри, не имея и не храня его снаружи».*

Так давайте же, заботясь о здоровье человека, здоровье нашей нации, будем помнить о том, что здоровье и благоденствие возможны лишь тогда, когда человек живёт полноценно и счастливо в гармонии с Природой – дышит свежим воздухом, пьёт чистую воду, слышит голоса птиц, видит вокруг себя зелёную траву и жёлтые цветки одуванчиков. А для этого нужно стремиться сохранить с минимальными потерями ту природную среду, продуктом которой мы являемся и которая нас пока, слава Богу, окружает.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антонов М.А., Герасимов Ю.Л. Видовой состав водных насекомых прудов ботанического сада г. Самара в 1998 и 1999 гг. // Самарская Лука. Бюлл. 2002. № 12. – С. 289-291.
2. Астафьев В.М. Видовой состав и стациальное распределение муравьёв Среднего Поволжья (лесостепная и степная зоны) // Мат. 4-й науч. конф. зоологов пед. ин-тов. – Горький: ГГПИ, 1970. – С. 161-162.
3. Астафьев В.М. Особенности населения муравьёв в степных ассоциациях междуречья Самары и Большого Кинеля и необходимость охраны полезных видов // Охрана животных в Среднем Поволжье. Межвуз. сб. науч. тр. – Куйбышев: КГПИ, 1988. – С. 65-73.
4. Астафьев В.М. Муравьи лесостепной и степной зон Среднего Поволжья. Учебное пособие. – Самара: СГПУ, 1995. – 91 с.
5. Астафьев В.М. Распространение муравьёв рода *Murgisca* и рода *Lasius* в Самарском регионе // Методология и методы научных исследований в области естествознания: Мат. Всерос. науч.-практ. конф. – Самара: СГПУ, 2006. – С. 42-48.
6. Астафьев В.М. Биоэкологические особенности муравьёв и их распространение в Самарской области: монография. – Самара: ПГСГА, 2009. – 96 с.
7. Астафьев В.М., Виноградов А.В. Распространение фараонова муравья *Monomorium pharaonis* L. в Самарском регионе // Вестник СГПУ. ЕГФ. Вып. 6. Ч. 1. – Самара: СГПУ, 2008. – С. 8-10.
8. Атлас фауны верхнего карбона и нижней перми Самарской Луки / ред. И.С. Муравьева, А.Д. Григорьева. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1986. – 190 с.
9. Бакиев А.Г., Маленёв А.Л., Песков А.Н., Гриднев Д.В. Морфологическая характеристика гадюк из лесопарковой зоны г. Самара // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии: Сб. науч. тр. Вып. 4. – Тольятти, 2000. – С. 3-8.
10. Бакиев А. Г., Файзулин А. И. Материалы к кадастру земноводных и пресмыкающихся Самарской области // Материалы к кадастру амфибий и рептилий бассейна Средней Волги. – Н. Новгород: Международный Социально-экологический Союз, 2002. – С. 97-132.
11. Бакиев А.Г., Кривошеев В.А., Файзулин А.И., Епланова Г.В., Песков А.Н. Земноводные и пресмыкающиеся крупных городов Самарской и Ульяновской областей // Биоразнообразие и биоресурсы Среднего Поволжья и сопредельных территорий (Сборник материалов, посвященных 125-летию Казанского государственного педагогического университета). – Казань, 2002. – С. 105-106.
12. Бакиев А. Г., Файзулин А. И., Кривошеев В. А., Епланова Г. В., Песков А. Н. Земноводные и пресмыкающиеся, обитающие на городских territori-

- ях в Самарской и Ульяновской областях // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии: Сб. науч. тр. Вып. 6. – Тольятти, 2003. – С. 3-9.
13. Бакиев А.Г., Маленёв А.Л., Зайцева О.В., Шуршина И.В. Змеи Самарской области. -Тольятти: ООО «Кассандра», 2009. – 170 с.
 14. Басова Л.П. Изучение энтомофторозов насекомых Куйбышевской области с целью их практического использования. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Куйбышев, 1971. – 22 с.
 15. Белослудцев Е. А. Зоогеографический анализ пауков (Aranei) г. Самара // XII Съезд Русского энтомологического общества. Тезисы докладов. – С.-Пб., 2002. – С. 36.
 16. Белослудцев Е. А. К познанию пауков города Самара // Заповедное дело России: принципы, проблемы, приоритеты. Мат. Междунар. науч. конф. – Бахилова Поляна: ЖГЗ, 2003. – С. 120-125.
 17. Белослудцев Е.А. Пауки искусственных ландшафтов Самары (на примере парка «Дружба») // Экология фундаментальная и прикладная: Проблемы урбанизации / Мат. Междунар. науч.-практ. конф. – Екатеринбург: Уральский ун-т, 2005. – С. 59-61.
 18. Белослудцев Е.А. Пауки как объекты городского мониторинга на примере г. Самара // Актуальные вопросы мониторинга антропогенно – нарушенных территорий. Тезисы докладов Всерос. науч.-практ. конф. / Отв. ред. Б.П. Чуракова. – Ульяновск: СВНЦ, 2000. – С. 124-126.
 19. Белослудцев Е.А. Фауна пауков города Самары // Исследования в области биологии и методики ее преподавания: межвуз. сб. науч. тр. Вып. 3(1). – Самара: СГПУ, 2003. – С. 196-200.
 20. Белослудцев Е.А. Фауна пауков-герпетобионтов ЦПКиО им. Горького г. Самары // Экологический вестник Югории. Т.IV, № 2-3, – Сургут-Хантымансийск, 2007. – С. 17-19.
 21. Белослудцев Е.А., Люлина А.С. Аранеофауна Сокольных гор. Сообщение первое: герпетобионтные пауки // Вестник. Исследования в области естественных наук и образования: сб. науч. тр. Вып.5. – Самара: СГПУ, 2006. – С. 3-9.
 22. Белослудцев Е.А., Дюжаева И.В., Краснобаев Ю.П. Пауки города Самары // Тезисы докладов XXXII научной конференции студентов. – Самара: «Самарский университет», 2001. – С. 148.
 23. Берлов О.Э., Тилли А.С. Определитель жужелиц рода *Pterostichus* (Coleoptera, Carabidae) Самарской области // Вестник Иркутской гос. с/х. академии. – Иркутск, 1998. – С. 4-13.
 24. Благовещенская Н.Н. Биоэкология жалящих перепончатокрылых Ульяновской области (опылителей растений и энтомофагов – защитников урожая). – Ульяновск: Симбирская книга, 1997. – 232 с.
 25. Болтаева В.П. Брахиоподы казанского яруса Волжско-Камского края и их стратиграфическое значение. Автореф. дисс. ... канд. геол.-мин. наук. – Казань, 2010. – 28 с.

26. Бортников М.П. К истории палеонтологических исследований в пещерах Самарской области // Спелеология самарской области. Сб. статей Самарской областной спелеокомиссии. Вып. № 2. – Самара, 2002. – С. 74-80.
27. Букин В.А. Система пещер Братьев Греше // Спелеология самарской области. Сб. статей Самарской областной спелеокомиссии. Вып. № 2. – Самара, 1998. – С. 27-39.
28. Бурдаев А.В. Эколого-фаунистический обзор ксилобионтных жесткокрылых Самарской области и некоторых пограничных территорий // Самарская Лука. Бюлл. 1999. № 9-10. – С. 107-108.
29. Бурдаев А.В. Дополнительные данные по фауне и экологии ксилобионтных жесткокрылых Самарской области и анализ изученности группы на современном этапе // Самарская Лука. Бюлл. 2002. № 12. – С. 299-309.
30. Бурдаев А.В. Второе дополнение к фауне и экологии ксилофильных жесткокрылых Самарской области (с замечаниями к предыдущим сводкам) // Самарская Лука. Бюлл. 2006. № 17. – С. 140-148.
31. Варенов Д.В., Сименко К.Н. По следам мамонтов // Самарская Лука. Бюлл. 2002. № 9. – С. 2-9.
32. Васильев И.Б., Матвеева Г.И. У истоков истории Самарского Поволжья. – Куйбышев: Кн. изд-во, 1986. – С. 10-19.
33. Варлаков А.Д. Видовой состав ихтиофауны Самарской области // Самарская Лука. Бюлл. 1991. № 1. – С. 119-124.
34. Вебер Я.Х. Класс Насекомые // В кн. Животный мир Среднего Поволжья / Под ред. П.Н. Положенцева. – Куйбышев, 1937. – С. 112-149.
35. Виноградов А.В. Рыбы и их среда обитания // Рыбная ловля. – Самара: Книжное изд-во, 1995. – С. 229-309.
36. Вронский В.А., Войткевич Г.В. Основы палеогеографии. – Ростов н/Д: Феникс, 1997. – 576 с.
37. Гавлена Ф.К. Ихтиофауна реки Сок и её притоков // Волга-1. Мат. первой конф. по изуч. водоёмов басс. Волги. – Куйбышев, 1971.
38. Геологическая история Подмосковья в коллекциях естественнонаучных музеев Российской академии наук / И.А. Стародубцева, А.Г. Сенников, И.Л. Сорока и др. Гос. геол. музей им. В.И. Вернадского РАН; ПИН РАН. – М.: Наука, 2008. – С. 36-55.
39. Герасимов Б.С. Насекомые – переносчики вирусных болезней картофеля в условиях Куйбышевской области // Изв. Куйбышевского с.-х. ин-та, 1963. Т. 7. – С. 158-163.
40. Герасимов Ю.Л. Популяции водных насекомых прудов Ботанического сада г. Самары в 2000 году // Исследования в области биологии и методики её преподавания. – Самара: СГПУ, 2003. – С. 244-247.
41. Герасимов Ю.Л. Зоопланктон водоёма в Самарском Заречье в 2005 г. // Вестник СамГУ. Естественнонаучная серия. 2006. №7 (47). – С. 31-36.
42. Герасимов Ю.Л. Пруды Ботанического сада. Зоопланктон / Голубая книга Самарской области. Редкие и охраняемые гидробиоценозы. – Самара: Самарский НЦ РАН, 2006. – С. 58-61.

43. Герасимов Ю.Л. Зоопланктон как компонент гидробиоценозов городских прудов // Вестник СамГУ, 2007. № 8. – С. 39-49.
44. Герасимов Ю.Л. Коловратки прудов Ботанического сада Самарского государственного университета // Самарская Лука. Бюлл. 2007. Т.16. № 1-2 (19-20). – С. 167-173.
45. Герасимов Ю.Л. Зоопланктон макрофитных прудов // Биоразнообразие: проблемы и перспективы сохранения. Ч. II. – Пенза, 2008. – С. 135-137.
46. Герасимов Ю.Л. Коловратки прудов урбанизированных территорий (г. Самара) // Известия Самарского НЦ РАН. 2009. Т. 11. № 1. – С. 171-176.
47. Герасимов Ю.Л., Ефимов Е.В. Планктонные ракообразные прудов ботанического сада г. Самары // Экологическая безопасность городов: проблемы решения на муниципальном уровне: матер. Всерос. науч.-практ. конф. 16-19 мая 2000 г. – Самара, 2000. – С. 60-61.
48. Герасимов Ю.Л., Сятищев А.Н. Динамика популяций планктонных ракообразных прудов Ботанического сада г. Самара в 1998-2000 гг. // Известия Самарского научного центра РАН. 2001. Т.3. № 2. – С. 303-309.
49. Герасимов Ю.Л., Теньгаев Е.И. Ракообразные прудов урбанизированных территорий (г. Самара) // Известия Самарского НЦ РАН. 2009. Т.11. № 1(4). – С. 699-701.
50. Герасимов Ю.Л., Сеницкий А.В. Зоопланктон в экосистемах больших прудов г. Самары // Известия Самарского НЦ РАН. 2009. Т. 11, №1(4). – С. 695-698.
51. Гигантские жуки // Рыбалка, охота, 1998. № 4(16). – С. 5.
52. Гильденков М.Ю. К фауне жуков рода *Carpelimus* Самарской области (Coleoptera: Staphylinidae: Oxytellinae) // Исследования в области биологии и методики её преподавания: Межвуз. сб. науч. тр. Вып. 3(1). – Самара: СГПУ, 2003. – С. 247-255.
53. Гольмстен В.В. Планы и чертежи к дневникам // Архив ИИМК РАН. ОП.1. Ф.44. № 13.
54. Горелов М.С. Птицы // Природа Куйбышевской области. – Куйбышев: ККИ, 1990. – С. 386-393.
55. Гореславец И.Н. К фауне жужелиц (Coleoptera, Carabidae) родов *Harpalus* и *Dromius* Самарской области // Самарская Лука. Бюлл. 1994. Вып. 6. – С. 200.
56. Гореславец И.Н. Краснокнижные и некоторые редкие стафилиниды (Coleoptera, Staphylinidae) Самарской области и проблемы их охраны // Самарская Лука. Бюлл. 2002. № 12. – С. 72-78.
57. Гореславец И.Н., Дюжаева И.В., Краснобаев Ю.П., Купаев В.И., Ляшенко Е.К., Сачков С.А., Сачкова Ю., Трофимова Т.А. Чешуекрылые (Lepidoptera) в Красной книге Самарской области // Самарская Лука. Бюлл. – Самара, 2001. № 11//01. – С. 170-200.
58. Гусева Л.В. Где жили мамонты // Волжская заря, 24 июня. 1991.
59. Гусева Л.В. Ископаемые слоны в коллекции Самарского музея краеведения // Самарская Лука. Бюлл. 1991. № 2. – С. 206-210.

60. Гусева Л.В. Слоны в нашем крае // Краеведческие записки. Вып. VII. – Самара: СОИКМ им. П.В. Алабина, 1995. – С. 344-348.
61. Гусева Л.В., Варенов Д.В. Слоны в Самарском крае // Самарская Лука. Бюлл. 2010. № 17. – С. 67, 68, 82-86.
62. Дружин А.Н., Масленников А.Н. По водоёмам Самарской области. – Самара: Новая техника, 1997. – 136 с.
63. Дюжаева И.В. Роль Ботанического сада Самарского государственного университета в сохранении городской энтомофауны // Самарская Лука. Бюлл. 2007. Т. 16, № 1-2 (19-20). – С. 174-181.
64. Дюжаева И.В. Полужесткокрылые (Heteroptera) города Самары // Проблемы и перспективы общей энтомологии. Тез. докл. XIII съезда РЭО. – Краснодар, 2007. – С. 96-97.
65. Еремеева А.И. Природа и насекомые Самарского края. – Самара, 1925. – 56 с.
66. Жизнь животных. Том 3. Беспозвоночные / Под ред. действительного члена АН СССР Л.А.Зенкевича. – М.: Просвещение, 1969. – 575 с.
67. Жизнь животных. Т.3. / Под ред. Н.С. Гилярова и проф. Ф.Н. Правдина. Изд. 2-е, перераб. – М.: Просвещение, 1984. С. 248-266.
68. Захаров Е.В. Экологическая характеристика сообществ зообентоса малых водоёмов г. Самары // Экологические проблемы промышленных городов: сб. науч. тр. – Саратов: СГТУ, 2003. – С. 62-67.
69. Захаров Е.В. Особенности структуры зообентоса малых городских водоёмов (на примере города Самары). Автореферат дисс. ... канд. биол. наук. – Самара, 2004. – 22 с.
70. Захаров Е.В. Некоторые характеристики структуры макро- и мезобентоса малых водоёмов, расположенных на территории г. Самары // Самарская Лука. Бюлл. 2004. № 15. – С. 260-270.
71. Исаев А.Ю. К познанию жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Поволжья // Успехи энтомологии в СССР. Жесткокрылые насекомые. Труды X съезда ВЭО. Ленинград, 9-15 сент. 1989 г. – Л., 1990. – С. 55-57.
72. Исаев А.Ю. Определитель жесткокрылых Среднего Поволжья. (Ч. I) // Сер. Природа Ульяновской области. – Ульяновск, 2002. Вып. 10. – 84 с.
73. Исакова Н.В. Опыт сравнения рекреационного воздействия на орнитофауну островов Саратовского водохранилища // Орнитологические иссл. в Среднем Поволжье. Межвуз. сб. – Куйбышев, 1990. – С. 17-27.
74. Кавеленова Л.М. Современное состояние растительного покрова Волжского склона в границах Самары // Самарская Лука на пороге третьего тысячелетия (Материалы к докладу «Состояние природного и культурного наследия Самарской Луки»). – Тольятти: ИЭВБ РАН, ОСНП «Парквей», 1999. – С. 113-116.
75. Кавеленова Л.М. Проблемы организации системы фитомониторинга городской среды в условиях лесостепи. Учебное пособие. – Самара: «Универс групп», 2006. – 223 с.
76. Кадастр беспозвоночных животных Самарской Луки: учебное пособие / Под ред. Г.С. Рознберга. – Самара: ООО «Офорт», 2007. – 471 с.

- 77.Ковригина А.М. Сетчатокрылые (Neuropteroidea) Среднего Поволжья // Энтомол. обозрение. Т. VII, вып. 4, 1978. – С. 746-751.
- 78.Ковригина А.М. Редкие виды сетчатокрылых в Среднем Поволжье и их охрана // Охрана животных в Среднем Поволжье. – Куйбышев: КГПИ, 1988. – С. 29-34.
- 79.Ковригина А.М. Биоценотические связи нейроптероидных насекомых // Успехи энтомологии в СССР: экология и фаунистика, небольшие отряды насекомых. Мат. X съезда ВЭО. – С.-Пб, 1993. – С. 28-29.
- 80.Ковригина А.М. Пространственное распределение и возраст личинок северного муравьиного льва (Neuroptera: Myrmeleontidae) в новых местах обитания // Биоразнообразие и биоресурсы Среднего Поволжья и сопредельных территорий. – Казань: КГУ, 2002. – С. 156-157.
- 81.Ковригина А.М. Беспозвоночные животные г. Самары // Краеведческие записки. – Самара, 2004. Вып. XIII. – С. 77-87.
- 82.Ковригина А., Ефремова З. Шмели и шмели-кукушки // Зелёный луч. Экологический информационно-справочный бюлл. № 4(28). – Самара, 2000. – С. 35-39.
- 83.Ковригина А.М., Тренина К.В. Численность и структура популяций мокриц сем. Oniscidae на территории г. Самары // Исследования в области биологии и методики её преподавания: Межвуз. сб. науч. тр. Вып. 3(1). – Самара: СГПУ, 2003. – С. 340.
- 84.Козлов М.А. Не просто букашки. – Чебоксары: ЧКИ, 1991. – С. 90-95.
- 85.Козловский С.В. Рыбы. Определитель в иллюстрациях, краткий справочник по экологии рыб, любительскому рыболовству и рыбоводству в Самарской области. – Самара: Дом печати, 2001. – 224 с.
- 86.Козырев А.В. Видовой состав и распределение жуужелиц антропогенных ландшафтов г. Свердловска. // Экологические группировки жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) в естественных и антропогенных ландшафтах Урала. – Свердловск, 1991. – С. 30-38.
- 87.Красная книга Самарской области. Т.2. Редкие виды животных / Под ред. чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова. – Тольятти: ИЭВБ РАН; «Кассандра», 2009. – 332 с.
- 88.Краснобаев Ю.П. Каталог пауков (Aranei) Среднего Поволжья. – Самара: ЖГЗ, 2004. – 213 с.
- 89.Краснобаев Ю.П. Пауки города Куйбышева (областного) // Фауна и экология пауков, скорпионов и ложноскорпионов СССР. Тр. ЗИН АН СССР. Т. 226. – Л.: ЗИН РАН, 1992. – С. 83-90.
- 90.Краснобаев Ю.П., Матвеев Н.М. Синантропные пауки (Aranei) Самарской области // Экологические проблемы Среднего Поволжья: Мат. межрегион. науч.-практ. конф. – Ульяновск: Гос. ун-т, 1999. – С. 205-207.
- 91.Крыжановский О.Л. Фауна СССР. Жесткокрылые. – Л., 1983. Т.1. Вып.2.
- 92.Кулакова В.Н. Геологическое строение // Природа Куйбышевской области. – Куйбышев: КОГИЗ, 1951. – С. 11-36.
- 93.Леонтьева Ю.А., Герасимов Б.С., Михайлов А.А. Тли (Homoptera, Aphidinea) / Как переносчики вирусных заболеваний картофеля. – Мате-

- риалы итоговой научной конференции зоологов Волжско-Камского края. – Казань, 1975. – С. 135-145.
94. Леонтьева Ю.А. Полевая мозаика огурцов // Защита растений. 1978. № 8. – С. 42.
95. Лихарев И.М. Некоторые факторы, определяющие распространение синантропных наземных моллюсков // Моллюски. Вопросы теорет. и прикл. малакологии: Тез. докл. конф. – М.-Л.: Наука, 1965. – С. 48-51.
96. Магдеев Д.В. Экология развития ильмового усача в Куйбышевской области // Экология животных Поволжья и Приуралья. Межвуз. сб. науч. тр. – Куйбышев, 1986. – С. 74-77.
97. Магдеев Д.В. Фауна жуков-усачей (Coleoptera, Cerambycidae) Самарской области // Краеведческие записки: Вып. XI. – Самара: «Файн Дизайн», СОИКМ им. Алабина, 2003. – 216 с.
98. Магдеев Д.В., Павлов С.И., Симонов Ю.В., Ясюк В.П. Орнитофауна г. Самары и сопредельных территорий // Птицы городов Среднего Поволжья и Предуралья. – Казань: Мастер Лайн, 2001. – С. 164-175.
99. Макаренко В.Н. О питании клопов-водомеров // Экология животных Поволжья и Приуралья. – Куйбышев: КГПИ, 1986. – С. 67-71.
100. Мамаев Б.М., Медведев Л.Н., Правдин, Ф.Н. Определитель насекомых Европейской части СССР. – М.: Просвещение, 1976. – 304 с.
101. Марченко М.И. Влияние климатических факторов на продолжительность биологического разложения трупа насекомыми – некробионтами в условиях северо-запада европейской части России // Энтотом. обзор., 1992. Т.71. Вып.3. – С. 557-568.
102. Мельниченко А., Положенцев П., Куликова М., Королева К. Куйбышев и его окрестности, как места для школьных экскурсий по зоологии // Уч. записки Куйб. гос. пед. и уч. ин-та. Факультет естествознания. Вып. 1. – Куйбышев: Куйб. изд-во, 1938. – С. 158-167.
103. Милановский Е.В. Очерки геологии Среднего и Нижнего Поволжья. – М.-Л.: ГНТИ НГТЛ, 1940. – С. 59-132.
104. Миноранский В.А., Пономарёв А.В., Грамотенко В.П. О пауках населённых пунктов // Фауна и экология насекомых. Межвуз. сб. науч. тр. – Пермь: Пермский ун-т, 1981. – С. 33-44.
105. Михайлова И.А., Бондаренко О.Б. Палеонтология. – М.: МГУ, 2006. – 592 с.
106. Мовчан В.А. Жизнь рыб и их разведение. – М.: Колос, 1966. – 351 с.
107. Мозговой Д.П. Сигнальные биологические поля куниц в антропогенной среде // Экология и охрана животных. – Куйбышев: КГУ, 1982. – С. 3-15.
108. Мухортова О.В. Сообщества зоопланктона пелагиали и зарослей высших водных растений разнотипных водоёмов Средней и Нижней Волги. Дисс. на соиск. ... к.б.н. – Тольятти, 2008. – 110 с.
109. Нарчук Э.П. Определитель семейств двукрылых насекомых фауны России и сопредельных стран (с кратким обзором семейств мировой фауны) // Труды ЗИН РАН. Т.294. – СПб., 2003. – 250с.

110. Новодережкин Е.И. Энтомофауна Жигулевского основного участка (предварительный обзор). Отчет. 1940. – 123 с.
111. Новосемейкино (природа и история): Учебное пособие / Ильина Н.С., Крикунова О.А., Магдеев Д.В., Митрошенкова А.Е., Павлов С.И., Ясюк В.П. – Самара: «ЧП Тарасов», 1999. – 120 с.
112. Ноинский М.Э. Самарская Лука. Геологическое исследование // Труды общества естествоиспытателей при Императорском Казанском Университете. Том XLV, вып.4-6. – Казань: Типо-литография Императорского Университета, 1913. – 768 с.
113. Носова Т.М. Влияние метеоусловий на плодovitость и развитие бахчевой тли // Экология животных Поволжья и Приуралья. – Куйбышев, 1987. – С. 32-37.
114. Носова Т.М. Влияние метеоусловий на развитие бахчевой тли // Совершенствование методов защиты с/х культур от вредителей и болезней. – Харьков, 1998. – С. 70-76.
115. Носова Т.М. Плодovitость и развитие бахчевой тли на огурцах открытого грунта в Куйбышевской области // За высокую эффективность производства и качество с/х работы. – Куйбышев, 1980. – С. 71-72.
116. Обедиентова Г.В. Происхождение природы Жигулей // Известия ВГО. № 1. 1986. – С. 49-57.
117. Павлов И.С. Орнитологические находки в окрестностях г. Самары // Исследования в области биологии и методики её преподавания. В. 3.(1). – Самара: СГПУ, 2003. – С. 398-400.
118. Павлов С.И. Причины и условия сохранения «ядра» реликтовой флоры и фауны в Жигулях и на сопредельных с ними территориях // Самарская Лука. Бюлл. Т. 16, № 4 (22). 2007. – С. 744-755.
119. Павлов С.И., Магдеев Д.В., Залящев С.В. Оскуднение фауны земноводных в урбоценозах г. Самары // Первая конференция герпетологов Поволжья: Тез. докл. – Тольятти, 1995. – С. 48-49.
120. Павлов С.И., Павлов И.С. Авифауна природно-исторического комплекса Ботанического сада (г. Самары) // Самарская Лука. Бюлл. Т. 16, № 1-2 (19-20). 2007. – С. 182-190.
121. Павлов С.И., Павлов И.С. Хищные птицы Самарского края. Справочник-определитель. – Самара: Самарское отделение Союза охраны птиц России, 2008. – 242 с.
122. Паллас П.С. Путешествие по разным провинциям Российской империи, бывшее в 1768-1769 гг. – С.-Пб.: РАН, 1773. Ч. 1. – 637 с.
123. Паллас П.С. Путешествие по разным провинциям Российской империи. Ч. 1. Второе тиснение. – С.-Пб. 1809. VIII. – 657 с. + 115 с. 28 ил.
124. Природа Куйбышевской области / Сост. М.С. Горелов, В.И. Матвеев, А.А. Устинова. – Куйбышев: Кн. изд-во, 1990. – 464 с.
125. Прокофьев В.А. Брахиоподы верхнего карбона Самарской Луки. – М.: Недра, 1975. – 144 с.
126. Ремезов В. Рыбная ловля в окрестностях г. Самары. Охотничья газета. 1889. № 13.

127. Ригина Е.Ю. Сони (Gliridae) в районе Студёного оврага в окрестностях г. Самары // Краеведческие записки. Вып. XIII. – Самара, 2004. – С. 98-105.
128. Ригина Е.Ю. Млекопитающие Сокольных гор в окрестностях Самары // Экология фундаментальная и прикладная: проблемы урбанизации. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2005. – С. 282-283.
129. Ригина Е.Ю., Виноградов А.В. Материалы к Красной книге Самарской области: замечания по некоторым млекопитающим // Вестник СГПУ. ЕГФ. Вып. 6. В 2 ч. Ч. 1. – Самара: СГПУ, 2008. – С. 118-139.
130. Сабанеев Л.П. Жизнь и ловля пресноводных рыб. – Киев: Урожай, 1970. – 608 с.
131. Сачков С.А. Антропогенное изменение фауны высших чешуекрылых Самарской Луки // Молодые ученые и специалисты – народному хозяйству / Тез. докл. обл. науч.–техн. конф. – Куйбышев, 1986. – С. 60-61.
132. Сачкова Ю.В. Систематический каталог: «Наземные моллюски Самарской области» [Текст]: учеб. пособие. – Самара: «Универс групп», 2007. – 35 с.
133. Синицкий А.В., Захаров Е.В., Герасимов Ю.Л. Зоопланктон и зообентос Воронежских прудов // Вестник СамГУ. – Самара: СамГУ, 2002. – С. 196-204.
134. Синицкий А.В., Захаров Е.В. Зоопланктон и зообентос малых водоёмов г. Самары // Биологическое разнообразие, методика и организация краеведческих исследований: матер. междунар. науч.-практ. конф. – Самара: СГПУ, 2003. – С. 212-214.
135. Синицкий А.В. Особенности структурной организации зоопланктоценозов малых водоёмов урбанизированных территорий / Дисс. соиск. степ. канд. биол. наук. – Самара, 2004. – 167 с.
136. Солнцева Т. Самара под лупой УГМС // Региональная экологическая газета «Живая вода». № 7. Июнь 2009. – С. 6.
137. Соловьёва В.В., Ясюк В.П., Пуреськин М.А. Гидрботанические и орнитологические особенности техногенных водоёмов Самарской области // Самарская Лука. Бюлл. № 18. – Самара, 2006. – С. 139-150.
138. Станек В.Я. Иллюстрированная энциклопедия насекомых. – Прага: Артия, 1977. – 559 с.
139. Стрижова И.М. Костные остатки крупных млекопитающих в районе Самарской Луки // Самарская Лука. Бюлл. 1991. № 2. – С. 197-205.
140. Сульдина А.А. Роль многоножек (Myriapoda) в герпетобии Самары // Экология фундаментальная и прикладная: проблемы урбанизации. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2005. – С. 330-331.
141. Таракалова С.В. Водомерки (Heteroptera: Gerridae) Самарской области. Квалификационная работа. – Самара: СГПУ, 2001. – 72 с.
142. Тилли А.С. Обзор фауны жуужелиц (Carabidae) Самарской области // Самарская Лука. Бюлл. 1991. Вып 2. – С. 176-196.
143. Тилли А.С. Первое дополнение к фауне жуужелиц (Carabidae) Самарской области. // Самарская Лука. Бюлл. 1992. Вып 3. – С. 190.

144. Тилли А.С., Леонтьева О.В., Кривопалова С.А. Второе дополнение к фауне жужелиц (Carabidae) Самарской области // Самарская Лука. Бюлл. 1999 (2000). Вып. 9/10. – С. 250-261.
145. Толкач Н.М. Характеристика одонатофауны города Самары // Самарская Лука. Бюлл. 2001. № 11. – С. 271-278.
146. Трофимова Т.А. Пальцекрылки (Lepidoptera: Pterophoridae) Самарской области // Самарская Лука. Бюлл. 2001. № 11. – С. 287-291.
147. Тыщенко В.П. Определитель пауков европейской части СССР. – Л.: Наука, 1971. – 281 с.
148. Утробина Н.М. Обзор жужелиц Среднего Поволжья // Почвенная фауна Среднего Поволжья. – Казань, 1964. – С. 93-119.
149. Форш Н.Н. Пермские отложения. Уфимская свита и казанский ярус // Труды ВНИГРИ. Вып. 92. – Л.: Гостоптехиздат, 1955.
150. Фролова А.В., Фокина М.Е. Некоторые результаты учёта беспризорных собак в г. Самара // Зоологические исследования в регионах России и на сопредельных территориях. – Саранск: Прогресс, 2010. – С. 106-108.
151. Хиллиард П. Пауки / Пер. с англ. М.Я. Беньковской. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2001. – 256 с.
152. Черепанов А.И. Усачи Северной Азии (Lamiinae: Pterycoptini – Agarantini). – Новосибирск: Наука, 1984. – 213 с.
153. Шабалин И. Зелёные острова нашего города // «Зелёный луч». Экологический информационно-справочный бюлл. № 2(20). – Самара, 1999. – С. 29-34.
154. Штукенберг А. Фауна верхнекаменноугольной толщи Самарской луки. – СПб., 1905. – 144 с.
155. Щербиновский Н. Дневники Самарской природы 1916 года. – Самара: Тип. Губсовнархоза, 1919. – 146 с.
156. Яковлев В.А., Ахметзянова Н.Ш., Яковлева А.В. Встречаемость, распределение и размерно-весовые характеристики *Lithoglyphus naticoides* (Gastropoda: Hydrobidae) в верхней части Куйбышевского водохранилища // Российский журнал биологических инвазий. 2009. № 1. – С. 39-52.
157. Ясюк В.П. Рыба-игла // Рыбалка, охота. 1998. № 5(17). – С. 11.
158. Ясюк В.П. Голавль обыкновенный // Рыбалка, охота. 2000. № 23. – С. 26.
159. Ясюк В.П. Быстрянка русская // Рыбалка, охота. 2000 а. № 25. – С. 19.
160. Ясюк В.П. Щука – первое лето жизни // Рыбалка, охота. 2000 б. № 26. – С. 10-11.
161. Ясюк В.П. Елец обыкновенный // Рыбалка, охота. 2000 в. № 27. – С. 27.
162. Ясюк В.П. Малакофауна прудов города Самары // «Самарский край в истории России». Мат. юбил. науч. конф. – Самара: СОИКМ, 2001. – С. 284-288.
163. Ясюк В.П. Мухоловка // Рыбалка, охота. 2002. № 35. – С. 32.
164. Ясюк В.П. Малакофауна естественных водоёмов города Самары // Заповедное дело России: принципы, проблемы, приоритеты. Мат. междунар. научн. конф. – Бахилова Поляна: ЖГЗ, 2003. – С. 417-420.

165. Ясюк В.П. Воронежские пруды: история, биота, экология // Краеведческие записки. Вып. XIII. – Самара: СОИКМ, 2004. – С. 88-97.
166. Ясюк В.П. Фауна водных моллюсков острова Зелёного // Методология и методы научных исследований в области естествознания. Мат. Всерос. науч.-практ. конф. – Самара: СГПУ, 2006. – С. 167-175.
167. Ясюк В.П. Животные из Красной книги России в фауне Самарской области. Учебное пособие. – Самара: СГПУ, 2009. – 83 с.
168. Ясюк В.П. Реликты в фауне Самарской области: Учебное пособие. – Самара: ПГСГА, 2009. – 104 с.
169. Ясюк В.П., Митрошенкова А.Е. Биоразнообразие водоёмов урбанизированных территорий (на примере озера Банного) // Исследования в области биологии и методики её преподавания. Межвуз. сб. науч. тр. Вып. 3(2). – Самара: СГПУ, 2003. – С. 156-162.
170. Ясюк В.П., Коробова А.С. О новых для фауны острова Зелёного видах водных моллюсков // Вестник СГПУ. Вып. 6. Ч. 1. – Самара: СГПУ, 2008. – С. 77-78.
171. Anikin V.V., Sachkov S.A., Zolotuhin V.V. «Fauna lepidopterogica Volgo – Uralensis» 150 years later: changes and additions. Part I. Rhopalocera (Insecta. Lepidoptera) // Atlanta, 1993. Vol. 24. № 1-2. – P. 89-120.
172. Garanin V. I. The distribution of amphibians in the Volga-Kama region // Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union. V. 5. 2000. – P. 79-132.
173. Tuzov V.K. The synonymic list of butterflies from the ex-USSR. – Moscow: Rosagroservice, 1993. – 73 p.

ВИДОВОЙ СОСТАВ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ГРУПП



Класс КОЛОВРАТКИ

Сем. Adinetidae

Adineta vaga (Davis, 1873)

Сем. Ascomorphidae

Ascomorpha ecaudis Petry, 1850

Сем. Asplanchnidae

Asplanchna bryghtwelli Gosse, 1850

A. girodi Goyerne, 1888

A. henrietta Langhans, 1906

A. priodonta Gosse, 1850

A. sieboldi (Leydig, 1854)

Asplanchnopsis multiceps (Schrank, 1793)

Сем. Atrochidae

Cupelopagis vorax (Leidy, 1857)

Сем. Brahionidae

Anuraeopsis fissa (Gosse, 1851)

Brachionus angularis Gosse, 1851

B. budapestinensis Daday, 1885

B. calyciflorus Pallas, 1776

B. calyciflorus anuraeiformes Brehm, 1909

B. diversicornis Daday, 1883

B. quadritentatus Hermann, 1773

B. rubens Ehrenberg, 1832

B. urceus (Linnaeus, 1758)

Kellicottia longispina (Kellicott, 1879)

Keratella cochlearis (Gosse, 1851)

K. cochlearis tecta (Gosse, 1851)

K. quadrata (Müller, 1786)

K. testudo (Ehrenberg, 1832)

K. valga (Ehrenberg, 1834)

K. hiemalis Carlin, 1943

Notholca acuminata (Ehrenberg, 1834)

N. squamula (Müller, 1786)

Platyias patulus (Müller, 1786)

- Platias quadricornis* Ehrenberg, 1832
- Cem. Collothecidae
- Collotheca calva* (Hudson, 1885)
- C. libera* (Zacharias, 1894)
- Sthephanoceros fimbriatus* (Goldfuss, 1820)
- Cem. Colurellidae
- Colurella adriatica* (Ehrenberg, 1831)
- C. obtusa* (Gosse, 1886)
- Lepadella acuminata sexcostata* (Bartos, 1955)
- L. cristata* (Rousseletk, 1893)
- L. ovalis* (O.F. Müller, 1786)
- Cem. Conochilidae
- Conochilus unicornis* Rousselet, 1892
- Cem. Dicranophoridae
- Dicranophorus forcipatum* (O.F. Müller, 1786)
- D. grandis* (Ehrenberg, 1832)
- D. lutkemi* (Bergendal, 1892)
- Encentrum felis* (Müller, 1773)
- Cem. Epiphanidae
- Epiphanes clavata* Ehrenberg, 1832
- E. senta* (Müller, 1773)
- Cem. Euchlanidae
- Euchlanis dilatata* Ehrenberg, 1832
- F. incica* Carlin, 1939
- E. lyra* Hudson, 1886
- E. meneta* Myers, 1830
- E. triquetra* Ehrenberg, 1838
- Cem. Filinidae
- Filinia cornuta* (Weisse, 1847)
- F. longiseta* (Ehrenberg, 1834)
- F. major* (Golditz, 1904)
- F. passa* (Müller, 1786)
- F. terminalis* (Plate, 1886)
- Cem. Flosculariidae
- Lacinularia ismailiviensis* (Poggenpol, 1872)
- Ptygura socialis* (Weber, 1888)
- Sinantherina socialis* (Linnaeus, 1758)
- Cem. Gastropodidae
- Gastropus stylifer* Inhof, 1891
- Postclausa minor* (Rousselet, 1892)
- Cem. Hexarthridae
- Hexarthra intermedia* (Wiszniewski, 1929)
- H. mira* (Hudson, 1871)
- Cem. Lecanidae
- Lecane (Monostila) cornuta* (Müller, 1786)

- L. (M.) bulla* (Gosse, 1886)
- L. hamata* (Stokes, 1896)
- L. luna* (Müller, 1776)
- L. lunaris* (Ehrenberg, 1832)
- L. nana* (Murr., 1913)
- L. flexilis* (Gosse, 1886)

Сем. Microcodidae

- Microcodides chlaena* Gosse, 1886

Сем. Mitilinidae

- Lophocharis oxisternons* Gosse, 1851
- L. salpina* (Ehrenberg, 1834)
- Mitilina mucronata* (Müller, 1773)
- M. ventralis* Ehrenberg, 1832
- Plurotrocha petromyson* (Ehrenberg, 1830)

Сем. Notommatidae

- Cephalodella gibba* (Ehrenberg, 1834)
- C. catellina* (Müller, 1786)
- Enteroplea lacustris* (Ehrenberg, 1830)
- Eosphora najas* (Ehrenberg, 1830)
- Itura aurita* (Ehrenberg, 1830)
- Monommata longiseta* (Müller, 1776)
- Notommata cerberus* (Gosse, 1886)
- N. collaris* (Ehrenberg, 1832)
- N. tripus* (Ehrenberg, 1838)
- Scaridium longicaudum* (Müller, 1786)
- Taphrocampa selenura* Gosse, 1851
- Pleurotrocha petromyson* (Ehrenberg, 1830)

Сем. Phylodinidae

- Dissotrocha aculeata* (Ehrenberg, 1832)
- Habrotrocha bidens* (Gosse, 1851)
- H. collaris* (Ehrenberg, 1832)
- Philodina roseola* Ehrenberg, 1832
- Rotaria neptunia* (Ehrenberg, 1832)
- R. rotatoria* Scopoli, 1777
- R. tardigrada* (Ehrenberg, 1832)

Сем. Proalidae

- Proales decipiens* (Ehrenberg, 1832)
- Proalides tentaculatus* Beauchamp, 1907

Сем. Synchaetidae

- Bipalpus hudsoni* (Inchhof, 1891)
- Ploesoma truncatum* (Levander, 1894)
- Polyarthra dolichoptera* Idelson, 1925
- P. euryptera* Weirsejski, 1891
- P. luminosa* Kutikova, 1962
- P. major* Burckhardt, 1900

P. remata Skorikov, 1896
P. vulgaris Carlin, 1943
Synchaeta grandis (Zacharias, 1893)
S. oblongata Ehrenberg, 1831
S. pectinata Ehrenberg, 1832
S. stilata (Weirzejski, 1893)
S. tremula (Gosse, 1886)

Сем. Testudinellidae

Pompholyx complanata (Gosse, 1851)
Testudinella patina Hermann, 1783
T. reflexa (Gosse, 1886)
T. truncata (Gosse, 1886)

Сем. Trichocercidae

Ascomorphella volvocicola (Plate, 1886)
Trichocerca bidens (Lucks, 1912)
T. capucina (Weirzejski et Zacharias, 1893)
T. cylindrica (Inhof, 1891)
T. elongata (Gosse, 1886)
T. intermedia (Stenroos, 1898)
T. porcellus (Gosse, 1886)
T. rattus (Müller, 1776)
T. rousseleti (Voigt, 1902)
T. similis (Weirzejski, 1893)

Сем. Trichotriidae

Macrotrachela ehrenbergi (Janson, 1893)
Trichotria curta (Skorokov, 1914)
T. pocillum (Müller, 1776)
Wolga spinifera (Western, 1894)

Класс РАКООБРАЗНЫЕ

Надотряд Ветвистоусые ракообразные, или Водяные блохи – Cladocera

Отр. Daphniiformes – Дафниеобразные

Сем. Bosminidae – Босминовые

Bosmina longirostris (O.F. Müller, 1785)
Bosmina longispina (Leydig, 1860)
Bosmina kessleri (Uljanin, 1872)

Сем. Chydoridae – Хидорусовые

Acroperus harpae (Baird, 1837)
Alona costata Sars, 1862
Alona quadrangularis (O.F. Müller, 1785)
Alona rectangula Sars, 1862
Alonella nana (Baird, 1837)
Biapertula intermedia (Sars, 1862)
Camposercus lilljeborgis Schoedler, 1863
Camposercus rectirostris Schoedler, 1863

- Chydorus ovalus* Kurz, 1874
Chydorus sphaericus (O.F. Müller, 1875)
Eurycerus lamellatus (O.F. Müller, 1875)
Graptoleberis testudinaria (Fischer, 1848)
Leydigia leydigi (Leydig, 1860)
Pleuroxus aduncus (Jurine, 1820)
Pleuroxus laevis (Sars, 1862)
Pleuroxus trigonellus (O.F. Müller, 1875)
Pleuroxus incinatus Baird, 1850
Pseudochydorus globosus (Baird, 1843)
Rhynchoalona rostrata (Koch, 1841)
- Сем. Daphniidae – Дафниевые
- Ceriodaphnia affinis* (Lilljeborg, 1900)
Ceriodaphnia pulchella Sars, 1862
Ceriodaphnia quadrangula (O.F. Müller, 1785)
Ceriodaphnia megops (Sars, 1862)
Daphnia cucullata Sars, 1862
Daphnia cristata Sars, 1862
Daphnia galeata Sars, 1862
Daphnia hyaline (Leydig, 1860)
Daphnia longispina O.F. Müller, 1785
Daphnia magna Straus, 1820
Daphnia pulex Leydig, 1860
Scapholeberis mucronata (O.F. Müller, 1785)
Scapholeberis rammneri Dumont, Pensaert, 1983
Simocephalus serrulatus (Koch, 1841)
Simocephalus vetulus (O.F. Müller, 1776)
- Сем. Macrothricidae – Макротриксые
- Macrothrix laticornis* (Jurine, 1820)
- Сем. Moinidae – Моиновые
- Moina brachiata* (Jurine, 1820)
Moina macrocopa Straus, 1820
Moina micrura Hellich, 1877
- Сем. Sididae – Сидовые
- Diaphanosoma brachyurum* (Lievin, 1848)
Sida cristallina cristallina (O.F. Müller, 1776)
- Отряд Leptodoriformes – Лептодородообразные
- Сем. Leptodoridae – Лептодородовые
- Leptodora kindtii* (Focke, 1844)
- Отряд Polyphemiformes – Полифемииобразные
- Сем. Polyphemidae – Полифемовые
- Polyphemus pediculus* (Linne, 1778)
- Сем. Podonidae – Подонисовые
- Podonevadne trigona trigona* (Sars, 1862)

Подкласс MAXILLOPODA – ЧЕЛЮСТЕНОГИЕ

Отр. Soropoda – Веслоногие

Подотряд Cyclozoa – Циклопы

Сем. Cyclopidae – Циклоповые

Acanthocyclops bicuspidatus Claus, 1857

Acanthocyclops gigas Claus, 1857

Acanthocyclops vernalis (Fisher, 1851)

Acanthocyclops viridis (Jurine, 1820)

Macrocyclus albidus (Jurine, 1820)

Cyclops insignis Claus, 1857

Cyclops kolensis Lilljeborg, 1901

Cyclops vicinus vicinis Uljanin, 1875

Cyclops strenuus strenuus (Fisher, 1801)

Eucyclops macruroides (Lilljeborg, 1901)

Eucyclops serrulatus (Fisher, 1861)

Mesocyclops leuckarti (Claus, 1857)

Microcyclops varicans (Sars, 1863)

Thermocyclops dubowski (Lande, 1890)

Thermocyclops crassus (Fisher, 1853)

Thermocyclops oithonoides Sars, 1803

Tropocycclus prasinus (Fisher, 1853)

Подотряд Calanozoa – Каланоиды

Сем. Diaptomidae – Диаптомовые

Diaptomus castor (Jurine, 1820)

Arctodiaptomus salinis (Daday, 1885)

Eudiaptomus gracilis (Sars, 1863)

Eudiaptomus graciloides (Lilljeborg, 1888)

Подотряд Harpacticzoa – Гарпактициды

Сем. Canthocamptidae – Кантокамπτусовые

Bryocamptus minutus (Claus, 1863)

Canthocamptus staphilinus (Jurine, 1820)

Сем. Harpacticidae – Гарпактикусовые

Harpacticus uniremis Kroyer, 1845

Подкласс OSTRACODA – РАКУШКОВЫЕ РАКООБРАЗНЫЕ

Сем. Cyprididae – Циприсовые

Cypricercus affinis (Fisher, 1851)

Cypricercus fasciatus (Jurine, 1820)

Cypridopsis vidua (O.F. Müller, 1776)

Dolerocypris sinensis G.O. Sars, 1903

Eucypris nobilis (G.O. Sars, 1901)

Herpetocypris reptans Baird, 1835

Подкласс NOTOSTRACA – ЩИТНИ

Lepidurus apus (Linne, 1778)

Подкласс BRANCHIURA – ЖАБРОХВОСТЫЕ РАКООБРАЗНЫЕ

Сем. Argulidae – Аргулюсовые

Argulus foliaceus (Linne, 1758)

Подкласс MALACOSTRACA – ВЫСШИЕ РАКИ

Отр. Isopoda – Равноногие

Подотр. Oniscoidea – Мокрицы

Сем. Oniscidae – Онискусовые

Oniscus asellus Linne, 1758

Сем. Porcellionidae – Порцеллионидовые

Porcellio scaber Latreille, 1804

Подотр. Aselloidei – Пресноводные ослики

Сем. Asellidae – Осликовые

Asellus aquaticus (Linne, 1758)

Отр. Decapoda – Десятиногие

Подотр. Astacoidei – Речные раки

Сем. Astacidae – Астакусовые

Pontastacus leptodactylus (Eschscholtz, 1823)

Отряд ПАУКИ

Семейство ТРУБКОВЫЕ ПАУКИ – Dysderidae

1. *Harpactea rubicunda* (C.L.Koch, 1839)

Семейство ПАУКИ-ЗЕМЛЕКОПЫ – Atypidae

2. *Atypus muralis* (Bertkau, 1890)

Семейство ПАУКИ-ДОЛГОНОЖКИ – Pholcidae

3. *Pholcus opilionoides* (Schrank, 1781)

4. *P. phalangioides* (Fuesslin, 1775)

Семейство ВЕЛЬВЕТОВЫЕ ПАУКИ – Eresidae

5. *Eresus cinnaberinus* (Olivier, 1787)

Семейство ПАУКИ-ТЕНЁТНИКИ – Theridiidae

6. *Achaearanea lunata* (Clerck, 1758)

7. *A. riparia* (Blackwall, 1834)

8. *A. tepidariorum* (C.L.Koch, 1841)

9. *Crustulina guttata* (Wider, 1834)

10. *C. sticta* (O. Pickard-Cambridge, 1861)

11. *Enoplognatha latimana* (Hippa et Oksala, 1982)

12. *E. mandibularis* (Lucas, 1846)

13. *E. ovata* (Clerck, 1758)

14. *Episinus angulatus* (Blackwall, 1836)

15. *Euryopsis flavomaculata* (C.L.Koch, 1836)

16. *Robertus arundineti* (O. Pickard-Cambridge, 1871)

17. *R. lividus* (Blackwall, 1836)

18. *R. neglectus* (O. Pickard-Cambridge, 1871)

19. *Steatoda albomaculata* (De Geer, 1778)
20. *S. castanea* (Clerck, 1758)
21. *S. grossa* (C.L.Koch, 1838)
22. *S. phalerata* (Panzer, 1801)
23. *S. triangulosa* (Walckenaer, 1802)
24. *Theridion bimaculatum* (Linnaeus, 1767)
25. *Th. melanurum* (Hahn, 1831)
26. *Th. nigrovariegatum* (Simon, 1873)
27. *Th. pictum* (Walckenaer, 1802)
28. *Th. pinastris* (L.Koch, 1872)
29. *Th. varians* (Hahn, 1833)

Семейство ПАУКИ-БАЛДАХИННИКИ – Linyphiidae

30. *Abacoproecus saltuum* (L.Koch, 1872)
31. *Agyneta cauta* (O. Pickard-Cambridge, 1902)
32. *A. rurestris* (C. L. Koch, 1836)
33. *A. saaristoi* (Tanasevith, 2000)
34. *Bathyphantes nigrinus* (Westring, 1851)
35. *B. parvulus* (Westring, 1851)
36. *Bolyphantes alticeps* (Sundevall, 1832)
37. *Centromerus sylvaticus* (Blackwall, 1841)
38. *Ceratinella brevis* (Westring, 1851)
39. *Diplocephalus picinus* (Blackwall, 1841)
40. *Diplostyla concolor* (Wider, 1834)
41. *Drapedisca socialis* (Sundevall, 1832)
42. *Entelecara acuminata* (Wider, 1834)
43. *Erigone atra* (Blackwall, 1833)
44. *E. dentipalpis* (Wider, 1834)
45. *Erigonidium graminicola* (Sundevall, 1830)
46. *Gondylidium rufipes* (Linnaeus, 1758)
47. *Helophora insignis* (Blackwall, 1841)
48. *Lepthyphantes collinus* (L.Koch, 1872)
49. *L. flavipes* (Blackwall, 1854)
50. *L. leprosus* (Ohlert, 1867)
51. *L. mengei* (Kulczynski, 1887)
52. *L. nebulosus* (Sundevall, 1830)
53. *L. zimmermanni* (Bertkau, 1890)
54. *Lessertia dentichelis* (Simon, 1884)
55. *Linyphia hortensis* (Sundevall, 1830)
56. *L. tenuipalpis* (Simon, 1884)
57. *L. triangularis* (Clerck, 1758)
58. *Maro minutus* (O. Pickard-Cambridge, 1906)
59. *Microlinyphia impigra* (O. Pickard-Cambridge, 1871)
60. *M. pusilla* (Sundevall, 1830)
61. *Microneta viaria* (Blackwall, 1841)
62. *Nerienne clathrata* (Sundevall, 1830)

63. *N. emphana* (Walckenaer, 1841)
64. *N. montana* (Clerck, 1758)
65. *N. radiata* (Walckenaer, 1841)
66. *Oedothorax apicatus* (Blackwall, 1850)
67. *Panamomops mengei* (Simon, 1926)
68. *Porrhomma microphthalmum* (O. Pickard-Cambridge, 1871)
69. *P. pygmaeum* (Blackwall, 1834)
70. *Silometopus reussi* (Thorell, 1871)
71. *Stemonyphantes lineatus* (L., 1758)
72. *Tapinopa longidens* (Wider, 1834)
73. *Thyreosthenius biovatus* (O. Pickard-Cambridge, 1875)
74. *Trematocephalus cristatus* (Wider, 1834)
75. *Troxochrus scabriculus* (Westring, 1851)
76. *Walckenaeria antica* (Wider, 1834)
77. *W. atrotibialis* (O. Pickard-Cambridge, 1878)
78. *W. cucullata* (C.L.Koch, 1836)
79. *W. unicornis* (O. Pickard-Cambridge, 1861)

Семейство МЕТИДЫ – Metidae

80. *Metellina segmentata* (Clerck, 1758)

Семейство ПАУКИ-ВЯЗАЛЬЩИКИ – Tetragnathidae

81. *Pachygnatha clercki* (Sundevall, 1823)
82. *P. degeeri* (Sundevall, 1830)
83. *P. listeri* (Sundevall, 1830)
84. *Tetragnatha extensa* (Linnaeus, 1758)
85. *T. dearmata* (Thorell, 1873)
86. *T. pinicola* (L. Koch, 1870)
87. *T. montana* (Simon, 1874)

Семейство ПАУКИ-КРУГОПРЯДЫ – Araneidae

88. *Agalenatea redii* (Scopoli, 1763)
89. *A. diadematus* (Clerck, 1758)
90. *A. quadratus* (Clerck, 1758)
91. *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772)
92. *Cercidia prominens* (Westring, 1851)
93. *Cyclosa conica* (Pallas, 1772)
94. *Hypsosinga pygmaea* (Sundevall, 1831)
95. *Larinioides ixobolus* (Thorell, 1873)
96. *L. patagiatus* (Clerck, 1758)
97. *Mangora acalypha* (Walckenaer, 1802)
98. *Neoscona adianta* (Walckenaer, 1802)
99. *Singa hamata* (Clerck, 1758)
100. *Zilla diodia* (Walckenaer, 1802)

Семейство ПАУКИ-ВОЛКИ – Lycosidae

101. *Pardosa agrestis* (Westring, 1861)
102. *P. lugubris* (Walckenaer, 1802)
103. *P. paludicola* (Clerck, 1758)

104. *P. palustris* (Linnaeus, 1758)
 105. *P. plumipes* (Thorell, 1875)
 106. *P. prativaga* (L. Koch, 1870)
 107. *P. sphagnicola* (F. Dahl, 1908)
 108. *Tarentula cuneata* (Clerck, 1758)
 109. *T. pulverulenta* (Cl., 1758)
 110. *Tricca lutetiana* (Simon, 1876)
 111. *Trochosa ruricola* (De Geer, 1778)
 112. *T. terricola* (Thorell, 1856)
 113. *T. spinipalpis* (O. Pickard-Cambridge, 1895)
 114. *Xerolycosa nemoralis* (Westring, 1861)
- Семейство ПАУКИ-ОХОТНИКИ БРОДЯЧИЕ – Pisauridae
115. *Dolomedes plantarius* (Clerck, 1758)
 116. *Pisaura mirabilis* (Clerck, 1758)
- Семейство ВОРОНКОВЫЕ ПАУКИ – Agelenidae
117. *Agelena labyrinthica* (Clerck, 1758)
 118. *Tegenaria domestica* (Clerck, 1758)
- Семейство ЛИСТОВЫЕ КАРЛИКОВЫЕ ПАУКИ – Hahniidae
119. *Hahnia ononidum* (Simon, 1875)
 120. *H. pusilla* (C.L.Koch, 1841)
- Семейство ПАУКИ-КРУЖЕВНИЦЫ – Dictynidae
121. *Arhaeodictyna consecuta* (O. Pickard-Cambridge, 1872)
 122. *Argenna albopunctata* (Menge, 1869)
 123. *Argenna subnigra* (O. Pickard-Cambridge, 1861)
 124. *Dictyna arundinacea* (L., 1758)
 125. *B. uncinata* (Thorell, 1856)
 126. *Emblyna annulipes* (Blackwall, 1846)
 127. *Mastigusa arietina* (Thorell, 1871)
- Семейство ТИТАНОЭЦОВЫЕ ПАУКИ – Titanoecidae
128. *Titanoeca schineri* (L.Koch., 1872)
- Семейство ЛИОКРАНОВЫЕ СУМЧАТЫЕ ПАУКИ – Liocranidae
129. *Phrurolithus festivus* (C.L.Koch, 1835)
- Семейство ПАУКИ НОЧНЫЕ ОХОТНИКИ – Clubionidae
130. *Clubiona congenilis* (Kulczynski, 1913)
 131. *C. lutescens* (Westring, 1851)
 132. *C. neglecta* (O. Pickard-Cambridge, 1862)
 133. *C. pallidula* (Clerck, 1758)
 134. *C. similis* (L.Koch, 1867)
- Семейство ПАУКИ-ЗАСАДНИКИ – Gnaphosidae
135. *Callilepis nocturna* (Linnaeus, 1758)
 136. *Drassodes villosus* (Thorell, 1856)
 137. *Drassylus praeficus* (L.Koch, 1866)
 138. *D. pusillus* (C.L.Koch, 1833)
 139. *Haplodrassus signifer* (C.L.Koch, 1839)
 140. *H. silvestris* (Blackwall, 1833)

141. *Micaria pulicaria* (Sundevall, 1831)
142. *M. subopaca* (Westring, 1861)
143. *Sosticus loricatus* (L.Koch, 1866)
144. *Zelotes apricorum* (L.Koch, 1876)
145. *Zelotes latreillei* (Simon, 1878)
146. *Z. subterraneus* (C.L.Koch, 1833)
147. *Urozelotes yutian* (C.L.Koch, 1833)
- Семейство БЛУЖДАЮЩИЕ ПАУКИ – Zoridae
148. *Zora spinimana* (Sundevall, 1832)
- Семейство РАЗНОНОГИЕ ПАУКИ – Heteropodidae
149. *Micromata roseum* (Clerck, 1758)
- Семейство ПАУКИ КРАБОВЫЕ – Philodromidae
150. *Philodromus aureolus* (Clerck, 1758)
151. *P. cespitum* (Walckenaer, 1802)
152. *P. rufus* (Walckenaer, 1826)
153. *Thanatus arenarius* (Thorell, 1872)
154. *Tibellus oblongus* (Walckenaer, 1802)
- Семейство ПАУКИ-БОКОХОДЫ – Thomisidae
155. *Heriaeus oblongus* (Simon, 1918)
156. *Misumena vatia* (Clerck, 1758)
157. *Misumenops tricuspidata* (Fabr., 1775)
158. *Ozyptila praticola* (C.L.Koch., 1837)
159. *Thomisus onustus* (Walckenaer, 1805)
160. *Xysticus cambridgei* (Blackwall, 1858)
161. *X. cristatus* (Clerck, 1758)
162. *X. gallicus* (Simon, 1875)
163. *X. kochi* (Thorell, 1872)
164. *X. lanio* (C.L.Koch, 1845)
165. *X. striatipes* (L.Koch, 1870)
166. *X. ulmi* (Hahn, 1831)
167. *X. viduus* (Kulczynski, 1898)
- Семейство ПАУКИ-СКАКУНЫ – Salticidae
168. *Euophrys monticola* (Kulczynski, 1884)
169. *B. frontalis* (Walckenaer, 1802)
170. *Evarcha arcuata* (Clerck, 1758)
171. *E. falcata* (Clerck, 1758)
172. *E. michailovi* (Logunov, 1992)
173. *Ballus chalybeius* (Walckenaer, 1802)
174. *Bianor aurocinctus* (Ohlert, 1865)
175. *Heliophanus auratus* (C.L.Koch., 1835)
176. *H. cupreus* (Walckenaer, 1802)
177. *H. dubius* (C.L.Koch, 1835)
178. *H. flavipes* (Hahn., 1832)
179. *H. lineiventris* (Simon, 1868)
180. *H. patagiatus* (Thorell, 1875)

181. *Marpissa muscosa* (Clerck, 1758)
182. *Pseudeuophrus obsoleta* (Simon, 1868)
183. *Salticus cingulatus* (Panzer, 1797)
184. *Sitticus distinguendus* (Simon, 1868)
185. *S. rupicola* (C.L.Koch, 1837)
186. *S. terebratus* (Clerck, 1758)
187. *Synageles venator* (Lucas, 1836)
188. *Talavera aequipes* (O. Pickard-Cambridge, 1871)

Класс НАСЕКОМЫЕ

Отряд РАВНОКРЫЛЫЕ ХОБОТНЫЕ

Подотряд ТЛЁВЫЕ

Надсемейство ХЕРМЕСОВЫЕ – ADELGOIDEA

Семейство ХЕРМЕСЫ – Adelgidae

1. Хермес еловый – *Chermes abietis* L.
2. Хермес галлообразующий – *Snaphalodes strobilobius* Kalt., Ac.
3. Хермес сосновый – *Pineus pini* L.
4. Хермес дубовый – *Acanthochermes guercus* Mordv.

Надсемейство НАСТОЯЩИЕ ТЛИ – Aphidoidea

Семейство ФИЛЛОКСЕРЫ – Phylloxeridae

5. Филлоксера грушевая – *Aphanostigma piri* Chob.
6. Филлоксера виноградная – *Viteus vitifolii* Fitch.

Семейство КРОВЯНЫЕ ТЛИ – Pemphigidae

7. Тля кровяная – *Eriosoma lanigerum* H.
8. Тля вязово-смородинная – *Eriosoma ulmi* L.
9. Тля вязовая бледная – *Kaltenbachiella pallida* H.
10. Пемфиг обыкновенный черешковый – *Pemphigus bursarius* L.
11. Тля свекловичная корневая – *Pemphigus fuscicornis* Koch.
12. Тля тополево-сушеницевая – *Pemphigus filaginis* L.
13. Тля тополево-лютиковая – *Thecabius affinis* Kalt.
14. Тля вязовая красногалловая – *Tetraneura coerulescens* Pass.
15. Тля вязово-злаковая – *Tetraneura ulmi* L.

Семейство ДРЕВЕСНЫЕ ТЛИ – Lachnidae

16. Тля сосновая хвойная – *Lachnus agilis* Kalt.
17. Тля сосновая мохнатая – *Lachnus tomentosus* (de Villers)
18. Тля ивовая большая – *Tuberolachnus viminalis* (Boyer de Fonscolombe)
19. Тля розанная корневая – *Maculolachnus submacula* Velik

Семейство РАЗУКРАШЕННЫЕ ТЛИ – Callaphididae

20. Тля ольховая зелёная – *Subcallipterus alni* F.
21. Тля берёзовая побеговая – *Symydobius oblongus* (Heyd.)
22. Тля берёзовая – *Calaphis betulae* Mordv.
23. Тля каштановая листовая – *Myzocallis castanicola* Bak.
24. Тля орешниковая – *Myzocallis coryli coryli* G.
25. Тля ольховая бугорчатая – *Myzocallis tuberculata* (Heyd.)
26. Тля желтоватая – *Therioaphis luteola* M.

Семейство НАСТОЯЩИЕ ТЛИ – Aphididae

- 27.Тля орешниковая побеговая – *Corylobium avellanae* (Schrk.)
- 28.Тля тростниковая – *Hyalopterus pruni* Geoffr.
- 29.Тля грушево-злаковая – *Longiunguis pyrarius* Pass.
- 30.Тля яблонно-злаковая – *Rhopalosiphum insertum* Walk.
- 31.Тля кувшинковая – *Rhopalosiphum numphaeae* L.
- 32.Тля черёмуховая обыкновенная – *Rhopalosiphum padi* L.
- 33.Тля злаковая обыкновенная – *Schizaphis gramina* Rond.
- 34.Тля злаковая Ярослава – *Schizaphis jaroslavi* Mordv.
- 35.Тля грушевая зелёная – *Schizaphis pyri* Shar.
- 36.Тля щавелевокислая – *Aphis acetosae* L.
- 37.Тля тополево-лютиковая – *Aphis affinis* Guers
- 38.Тля беловатая – *Aphis albella* Nevs.
- 39.Тля горошковая – *Aphis craccae* G.
- 40.Тля люцерновая – *Aphis craccivora* Koch.
- 41.Тля бересклетовая – *Aphis evonymi* F.
- 42.Тля свекловичная – *Aphis fabae* Scop.
- 43.Тля земляничная корневая – *Aphis forbesi* Weed.
- 44.Тля крушинниковая – *Aphis frangulae* Kalt.
- 45.Тля бахчевая – *Aphis gossypii* Gbov.
- 46.Тля крыжовниковая – *Aphis grossulariae* Kalt.
- 47.Тля малинная – *Aphis idaei* Goot.
- 48.Тля цикориевая – *Aphis intybi* Koch.
- 49.Тля Ламберса – *Aphis lambersi* C.
- 50.Тля крушинная – *Aphis nasturtii* Kalt.
- 51.Тля зелёная яблонная – *Aphis pomi* D.
- 52.Тля ежевичная – *Aphis ruborum* C.
- 53.Тля шалфейная – *Aphis salviae* Walk.
- 54.Тля Шнейдера – *Aphis schneideri* C.
- 55.Тля мать и мачеховая – *Aphis farfarae* Kock.
- 56.Тля грушево-зонтичная бурая – *Aphis subterranea* Walk.
- 57.Тля чертополоховая – *Brachycaudus cardui* L.
- 58.Тля гелихризовая – *Brachycaudus helichrysi* Kalt.
- 59.Тля живокостная – *Brachycaudus napelli* Schr.
- 60.Тля щавелево-чечевичная – *Brachycaudus rumicicolens* Patch.
- 61.Тля яблонная полосатая – *Dysaphis affinis* Mordv.
- 62.Тля яблонная серая – *Dysaphis devector* Walk.
- 63.Тля яблонная жёлтая – *Dysaphis flava* Shar.
- 64.Тля рябинно-колокольчиковая – *Dysaphis sorbi* Kalt.
- 65.Тля грушево-полынная – *Sappaphis piri* Mats.
- 66.Тля Коротнева – *Brachycolus korotnevi* Mortv.
- 67.Тля тимофеечная – *Brachycolus muehlei* C.
- 68.Тля капустная – *Brevicoryne brassicae* L.
- 69.Тля сурепковая – *Brevicoryne buhre* C.
- 70.Тля жимолостная – *Hyadaphis passerinii* L.

- 71.Тля розово-лютичная – *Lougicaudus trirhodus* Wolk.
 72.Тля розанная малая – *Myzaphis rosarum* Kalt.
 73.Тля сирениа – *Smiela syreniae* Borh.
 74.Тля расписная – *Acyrtosiphon catharinae* Nevs.
 75.Тля гороховая – *Acyrtosiphon pisum* Harr.
 76.Тля картофельная обыкновенная – *Aulacorthum solani* Kalt.
 77.Тля облепиховая – *Capitophorus hippophaes* Walk.
 78.Тля смородинная бледная – *Cryptomyzus galeopsidis* Kalt.
 79.Тля красносмородинная – *Cryptomyzus ribis* L.
 80.Тля салатная – *Hyperomyzus lactucae* L.
 81.Тля смородинная пятнистая – *Hyperomyzus rhinanthi* Schout.
 82.Тля злаковая большая – *Macrosiphum avenue* F.
 83.Тля картофельная большая – *Macrosiphum euphorbiae* Thom.
 84.Тля зелёная розанная – *Macrosiphum rosae* L.
 85.Тля розанно-злаковая – *Metopolophium dirhodum* Walk.
 86.Тля оранжерейная, или табачная – *Myzodes persicae* Sulz.
 87.Тля комнатная – *Myzodes portulacae* Macch.
 88.Тля вишнёвая – *Myzodes cerasi* F.
 89.Тля оранжерейная пятнистая – *Neomyzus circumflexus* Buckt.
- Семейство ХАЙТОФОРИДИДЫ – Chaitophoridae
- 90.Тля ивовая большая – *Tuberolachnus viminalis* (Boyer de Fonscolombe)
 91.Тля ивовая пятнистая – *Chaitophorus capreae* (Mosley)
 92.Тля ивовая зелёная – *Chaitophorus saliceti* Wse.
 93.Тля тополевая бурая – *Chaitophorus populi* L.
 94.Тля осиновая черешковая – *Chaitophorus tremulae* Koch
- Семейство ТЕЛАКСИДЫ – Thelaxidae
- 95.Тля берёзовая разноцветная – *Glyphina betulae* Kaltenbach

Отряд ДВУКРЫЛЫЕ

Семейство КОМАРЫ-ЗВОНЦЫ

(по Сеницкому и др., 2003; Захарову, 2004)

1. *Ablabesmyia guttipennis*
2. *Clinotanypus nervosus* Mg.
3. *Tanypus punctipennis* Mg.
4. *Tanypus vilipennis* Kieff.
5. *Psectrotanypus varius* Fab.
6. *Proctadius* гр. *ferrugineus*
7. *Proctadius* гр. *choreus*
8. *Psectrocladius* гр. *psilopterus*
9. *Cricotopus* гр. *sylvestris* Fab.
10. *Cladotanytarsus* гр. *mancus*
11. *Tanytarsus* гр. *gregarius*
12. *Tanytarsus* гр. *lauterborni*
13. *Cryptochironomus* гр. *defectus*
14. *Cryptochironomus* гр. *conjugens*

15. *Criptotendipes* гр. *gripekoveni*
16. *Criptotendipes* гр. *polytomus*
17. *Chironomus* гр. *plumosus*
18. *Endochironomus albipennis* Meig.
19. *Endochironomus tendens* Fabr.
20. *Endochironomus impar* Walk.
21. *Limnochironomus nervosus* Staeg.
22. *Polypedilum* гр. *nubeculosum*
23. *Polypedilum* гр. *Convictum*

Отряд ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ, или жуки

Семейство ЖУЖЕЛИЦЫ – CARABIDAE Latreille, 1802

подсемейство Cicindelinae Latr., 1802 – скакуны

1. *Cylindera germanica* L., 1758
C. germanica germanica L., 1758
2. *Cicindela hybrida* L., 1758
C. hybrida hybrida L., 1758
3. *C. sahlbergi* Fisch., 1824

подсемейство Carabinae – жужелицы

4. *Boreonebria rufescens* Stroem, 1768
5. *Leistus ferrugineus* L., 1758
6. *Notiophilus biguttatus* F., 1779
7. *N. palustris* Duft., 1812
8. *Calosoma sycophanta* L., 1758
9. *Acalosoma inquisitor* L., 1758
A. inquisitor inquisitor L., 1758
10. *Campalita auropunctatum* Hbst., 1784
C. auropunctatum auropunctatum Hbst., 1784
11. *Caminara denticolle* Gebl., 1833
12. *Charmosta investigator* Ill., 1798
13. *Eucarabus stscheglowi* Mnnh., 1827
14. *Tachypus cancellatus* Ill., 1798
T. cancellatus cancellatus Ill., 1798
15. *Carabus granulatus* L., 1758
C. granulatus granulatus L., 1758
16. *Trachycarabus estreicheri* Fisch., 1820
17. *Archicarabus nemoralis* O.Mull., 1764
18. *Limnocarabus clathratus* L., 1761
L. clathratus clathratus L., 1761
19. *Oreocarabus glabratus* Payk., 1790
O. glabratus glabratus Payk., 1790
20. *O. hortensis* L., 1758
O. hortensis hortensis L., 1758
21. *Pachycranion schoenherri* Fisch., 1820
P. schoenherri schoenherri Fisch., 1820

22. *Cychnus caraboides* L., 1758
23. *Blethisa multipunctata* L., 1758
B. multipunctata multipunctata L., 1758
24. *Elaphrus cupreus* Duft., 1812
25. *E. riparius* L., 1758
26. *Loricera pilicornis* F., 1775
L. pilicornis pilicornis F., 1775
27. *Clivina fossor* L., 1758
C. fossor fossor L., 1758
28. *Eudyschirius globosus* Hbst., 1783
29. *E. rufipes* Dej., 1825
30. *Dyschiriodes aeneus* Dej., 1825
D. aeneus aeneus Dej., 1825
31. *D. luticola* Chaud., 1850
D. luticola luticola Chaud., 1850
32. *D. tristis* Steph., 1827
33. *Epaphius secalis*
E. secalis secalis Payk., 1790
34. *Paratachys bistratus* Duft., 1812
35. *P. turkestanicus* Csiki 1928 (= *micros* Fisch., 1828)
36. *Tachyta nana* Gyll., 1810
37. *Asaphidion flavipes* L., 1761
38. *Bracteon argenteolum* Ahr.,
39. *Odontium striatum* F., 1792
40. *Metallina lampros* Hbst., 1784
41. *M. properans* Steph., 1828
42. *Notaphus semipunctatum* Donovan, 1806
43. *N. varium* Ol., 1795
44. *Eupetedromus dentellum* Thunb., 1787
45. *E. ruthenum* Tschit., 1895
46. *Philochtus biguttatum* F., 1779
47. *Ph. guttula* F., 1792
Ph. guttula guttula F., 1792
48. *Ph. mannerheimi* C.Sahlb., 1827
49. *Ph. pallidiveste* Carret, 1905
50. *Emphanes azurescens* D.Torre, 1877
E. azurescens azurescens D.Torre, 1877
51. *E. minimum* F., 1792
52. *E. tenellum* Er., 1837
E. tenellum tenellum Er., 1837
53. *Leja articulatum* Panz., 1796
L. articulatum articulatum Panz., 1796
54. *L. octomaculatum* Gz., 1777
55. *Semicampa gilvipes* Sturm, 1825
56. *Diplocampa assimile* Gyll., 1810

57. *D. fumigatum* Duft., 1812
58. *Bembidion quadrimaculatum* L., 1761
B. quadrimaculatum quadrimaculatum L., 1761
59. *Peryphus andreae* F., 1787
60. *Peryphanes deletum* Serv., 1821
P. deletum deletum Serv.,
61. *Patrobus atrorufus* Stroem, 1768
P. atrorufus atrorufus Stroem, 1768
62. *Stomis pumicatus* Panz., 1796
S. pumicatus pumicatus Panz.,
63. *Poecilus cupreus* L., 1758
P. cupreus cupreus L., 1758
64. *P. versicolor* Sturm, 1824
65. *Platysma niger* Schall., 1783
P. niger niger Schall., 1783
66. *Argutor chamaeleon* Motsch., 1866
67. *A. vernalis* Panz., 1796
68. *Pseudomaseus anthracinus* Ill., 1798
P. anthracinus anthracinus Ill., 1798
69. *P. gracilis* Dej., 1828
P. gracilis gracilis Dej., 1828
70. *P. minor* Gyll., 1827
P. minor minor Gyll., 1827
71. *P. nigrita* Payk., 1790
72. *Phonias strenuus* Panz., 1796
73. *Melanius aterrimus* Hbst., 1784
M. aterrimus aterrimus Hbst., 1784
74. *Eosteropus mannerheimi* Dej., 1831
75. *Bothriopterus oblongopunctatus* F., 1787
B. oblongopunctatus oblongopunctatus F., 1787
76. *Morphnosoma melanarius* Ill., 1798
M. melanarius melanarius Ill., 1798
77. *Neocalathus ambiguus* Payk., 1790
N. ambiguus ambiguus Payk., 1790
78. *N. erratus* C.Sahlb., 1827
N. erratus erratus C.Sahlb., 1827
79. *N. melanocephalus* L., 1758
N. melanocephalus melanocephalus L., 1758
80. *Dolichus halensis* Schall., 1783
81. *Agonum gracilipes* Duft., 1812
82. *Agonothorax lugens* Duft., 1812
83. *A. duftschmidi* J.Schmidt, 1994
84. *A. viduum* Panz., 1797
85. *A. versutum* Sturm, 1824
86. *A. dolens* C.Sahlb., 1827

87. *A. impressum* Panz., 1797
88. *A. sexpunctatum* L., 1758
89. *A. viridicupreum* Gz., 1777
A. viridicupreum viridicupreum Gz., 1777
90. *Europhilus micans* Nic., 1822
91. *E. piceum* L., 1758
92. *E. fuliginosum* Panz., 1809
93. *E. thoreyi* Dej., 1828
E. thoreyi thoreyi Dej., 1828
94. *Platynus assimilis* Payk., 1790
95. *P. krynickii* Sperk, 1835
96. *Oxypselaphus obscurus* Hbst., 1784
97. *Anchomenus dorsalis* Pontop., 1763
98. *Amara aenea* Deg., 1774
99. *A. communis* Panz., 1797
100. *A. convexior* Steph., 1828
101. *A. ovata* F., 1792
102. *A. similata* Gyll., 1810
103. *A. spreta* Dej., 1831
104. *A. tibialis* Payk., 1798
105. *Celia bifrons* Gyll., 1810
106. *Xenocelia ingenua* Duft., 1812
107. *X. municipalis* Duft., 1812
X. municipalis municipalis Duft., 1812
108. *Bradytus apricaria* Payk., 1790
109. *B. consularis* Duft., 1812
110. *B. fulva* O.Mull., 1776
111. *B. majuscula* Chaud., 1850
112. *Percosia equestris* Duft., 1812
P. equestris equestris Duft., 1812
113. *Amathitis parvicollis* Gebl., 1833
114. *A. subplanata* Putz., 1866
115. *Curtonotus aulicus* Panz., 1796
116. *C. convexiusculus* Marsh., 1802
117. *Anisodactylus binotatus* F., 1787
118. *Pseudanisodactylus signatus* Panz., 1796
119. *Trichocellus rufithorax* C.Sahlb., 1827
120. *T. discicollis* Dej., 1829
121. *T. placidus* Gyll., 1827
122. *Stenolophus teutonus* Schrank, 1781
123. *S. discophorus* Fisch., 1823
124. *S. mixtus* Hbst., 1784
125. *Ancylostria interstitialis* Rtt., 1884
126. *Acupalpus meridianus* L., 1761
127. *A. parvulus* Sturm, 1825

128. *A. exiguus* Dej., 1829
129. *Anthracus consputus* Duft., 1812
130. *Harpalus rufipes* Deg., 1774
131. *H. calceatus* Duft., 1812
132. *H. signaticornis* Duft., 1812
133. *H. tenebrosus* Dej., 1829
134. *H. rubripes* Duft., 1812
135. *H. serripes* Quens., 1806
 H. serripes serripes Quens., 1806
136. *H. picipennis* Duft., 1812
137. *H. amplicollis* Men., 1848
138. *H. zabroides* Dej., 1829
139. *H. froelichi* Sturm, 1818
140. *H. tardus* Panz., 1796
141. *H. latus* L., 1758
142. *H. luteicornis* Duft., 1812
143. *H. smaragdinus* Duft., 1812
144. *H. optabilis* Dej., 1829
145. *H. steveni* Dej., 1829
146. *H. affinis* Schrank, 1781
147. *H. distinguendus* Duft., 1812
 H. distinguendus distinguendus Duft., 1812
148. *Hesperophonus azureus* F., 1775
149. *H. subquadratus* Dej., 1829
150. *Ophonus stictus* Steph., 1828
151. *O. diffinis* Dej., 1829
152. *Panagaeus cruxmajor* L., 1758
153. *Chlaenites spoliatus* P.Rossi, 1792
 Ch. spoliatus spoliatus P.Rossi, 1792
154. *Chlaeniellus nigricornis* F., 1787
155. *Ch. vestitus* Payk., 1790
156. *Ch. tristis* Schall., 1783
 Ch. tristis tristis Schall., 1783
157. *Oodes helopioides* F., 1792
 O. helopioides helopioides F., 1792
158. *Licinus depressus* Payk., 1790
159. *Badister bullatus* Schrank, 1798
160. *B. lacertosus* Sturm, 1815
161. *B. meridionalis* Puel, 1925
162. *B. unipustulatus* Bon., 1813
163. *Trimorphus sodalis* Duft., 1812
164. *Baudia dilatatus* Chaud., 1837
165. *B. collaris* Motsch., 1844
166. *B. peltatus* Panz., 1796
167. *Odacantha melanura* L., 1767

168. *Lamprias chlorocephala* J.Hoffm., 1803
169. *Demetrias monostigma* Sam., 1819
170. *Aetophorus imperialis* Germ., 1824
171. *Dromius agilis* F., 1787
172. *Philorhizus notatus* Steph., 1827
173. *Ph. sigma* P.Rossi, 1790
174. *Microlestes minutulus* Gz., 1777
175. *Syntomus obscuroguttatus* Duft., 1812
- подсемейство *Brachininae* Bon., 1810 – бомбардиры
176. *Brachinus ejaculans* Fisch., 1829
177. *B. psophia* Serv., 1821
178. *Brachynidius explodens* Duft., 1812
179. *Cnecostolus costatulus* Quens., 1806
180. *B. nigricornis* Gebl., 1829

Семейство ЖУКИ-УСАЧИ – CERAMBYCIDAE Latreille, 1802

I. PRIONINAE

1. *Prionus* Geof., 1762
- (1) *P. coriarius* (L., 1758) – Усач-кожевник

II. LEPTURINAE

2. *Rhagium* F., 1775
- (2) *Rh. bifasciatum* F., 1775 – Рагий двуполосый
- (3) *Rh. mordax* Deg., 1775 – Рагий чернопятнистый
- (4) *Rh. inquisitor* (L., 1758) – Рагий ребристый
3. *Rhamnusium* Lat., 1829
- (5) *Rh. gracilicorney* Thery, 1894 – Рамнузиум тонкоусый
4. *Stenocorus* Geof., 1762
- (6) *S. quercus* (Gotz, 1783) – Стенокорус дубовый
- (7) *S. meredianus* (L., 1758) – Стенокорус европейский
5. *Brachyta* Fairm., 1864
- (8) *B. interrogationis* (L., 1758) – Усач пионовый
6. *Garillia* Muls., 1863
- (9) *G. virginea* (L., 1758)
7. *Dinoptera* Muls., 1863
- (10) *D. collaris* (L., 1758) -Усачик сухостоя
8. *Pseudovadonia* Lob., Murz.,Danil.,1981
- (11) *P. livida* (F., 1776) – Лептура желтокрылая
9. *Alosterna* Muls., 1863
- (12) *A. tabacicolor* (Deg., 1775) – Алостерна евразийская
10. *Judolia* Muls., 1863
- (13) *J. sexmaculata* (L., 1758) – Юдолия шестипятнистая
11. *Pachytodes* Pic, 1891
- (14) *P. cerambyciformis* (Schrank, 1781)
- (15) *P. erraticus* (Dalm, 1817)
12. *Stenurella* Villiers, 1974

- (16) *S. melanura* (L., 1758) – Лептура обыкновенная
 (17) *S. bifasciata* (Mull., 1776) – Лептура двуполосая
 13. *Strangalina Auriv.*, 1912
 (18) *S. attenuata* (L., 1758) – Странгалина узкотелая
 14. *Lepura* L., 1758
 (19) *L. thoracica* Creutz., 1799 – Лептура красногрудая
 (20) *L. quadrifasciata* L., 1758 – Лептура четырёхполосая
 (21) *L. maculata* Poda, 1761 – Лептура пятнистая
 (22) *L. arcuata* Panz., 1793 – Лептура пёстрая
 (23) *L. aethiops* Poda, 1761- Лептура чёрная
 15. *Lepturalia* Rtt., 1912
 (24) *L. nigripes* (Deg., 1775) – Лептура черноногая
 16. *Anastrangalia* Casey, 1924
 (25) *A. sanguinolenta* (L., 1761) – Анастрангалия пурпурнокрылая
 (26) *A. dubia* (Scop., 1763)
 (27) *A. reyi* (Heyd., 1885)
 17. *Anoplodera* Muls., 1839
 (28) *A. rufipes* (Shall., 1783)
 (29) *A. sexguttata* (F., 1775)
 18. *Vadonia* Muls., 1863
 (30) *V. unipunctata* (F., 1787)
 (31) *V. bipunctata* (F., 1781)
 19. *Corymbia* Des Goz., 1886
 (32) *C. rubra* (L., 1758) – Лептура красная
- III. NECYDALINAE
20. *Necidalis* L., 1758
 (33) *N. major* L., 1758 – Коротконадкрыл большой
- IV. ASEMINAE
21. *Asemum* Eschz., 1837
 (34) *A. striatum* (L., 1758) – Усач ребристый
 22. *Arhopalus* Serv., 1834
 (35) *A. rusticus* (L., 1758) – Бурый комлевый усач
 23. *Tetropium* Kirby, 1837
 (36) *T. castaneum* (L., 1758) – Усач хвойный толстоусый
 24. *Spondylis* F., 1775
 (37) *S. buprestoides* (L., 1758) – Спондил короткоусый
- V. CERAMBYCINAE
25. *Trichoferus* Woll., 1854
 (38) *T. campestris* (Fald., 1825) – Трихоферус восточный
 26. *Rosalia* Serv., 1833
 (39) *R. alpina* (L., 1758) – Усач альпийский
 27. *Purpuricenus* Germ., 1824
 (40) *P. kaehleri* (L., 1758) – Краснокрыл Келера
 (41) *P. budensis* (Gotz., 1783) – Краснонадкрыл южный
 28. *Asias* Sem., 1914

- (42) *A. halodendri ephihhium* (Stev. et Dalm., 1817) – Краснокрыл азиатский
 29. *Aromia* Serv., 1833
 (43) *A. moschata* (L., 1758) – Усач мускусный
 30. *Obrium* Dejean, 1821
 (44) *O. cantharium* (L., 1767) – Рыжий тополевый усач
 31. *Molorchus* F., 1792
 (45) *M. minor* (L., 1767) – Коротконадкрылый хвойный усач
 (46) *M. umbelltarum* (Schreb., 1759) – Коротконадкрылый лиственный усач
 32. *Delus* Serv., 1834
 (47) *D. fugax* (Oliv., 1790) – Ракитниковый усач
 33. *Hylotrupes* Serv., 1834
 (48) *H. bajulus* (L., 1758) – Домовый усач
 34. *Rhopalopus* Muls., 1839
 (49) *Rh. ungaricus* (Herbst, 1784) – Ропалепус венгерский
 (50) *Rh. clavipes* (F., 1775) – Большой кленовый усач
 (51) *Rh. macropus* (Germ., 1824) – Малый кленовый усач
 35. *Leioderus* Redt., 1845
 (52) *L. kollari* Redt., 1849 – Лиодерус
 36. *Callidium* F., 1777
 (53) *C. violaceum* (L., 1758) – Усач фиолетовый
 37. *Pyrhidium* Fairm., 1864
 (54) *P. sanguineum* (L., 1758) – Красный дубовый дровосек
 38. *Phymatodes* Muls., 1839
 (55) *Ph. testaceus* (L., 1758) – Плоский изменчивый дровосек
 39. *Poecilium* Fairm. 1864
 (56) *P. alni* (L., 1767) – Плоский ольховый усач
 40. *Plagionotus* Muls., 1842
 (57) *P. detritus* (L., 1758) – Поперечнополосатый дубовый клит
 (58) *P. arcuatus* (L., 1758)
 41. *Echinocerus* Muls., 1863
 (59) *E. floralis* (Pall., 1773) – Клит травянистый пёстрый
 42. *Chlorophorus* Chev., 1863 – Клит жёлто-зелёный
 (60) *Ch. varius* (Mull., 1766)
 (61) *Ch. herbsti* (Brahm, 1790)
 (62) *Ch. figuratus* (Scop., 1763)
 43. *Xylotrechus* Chev., 1860
 (63) *X. capricornis* (Geb., 1825)
 (64) *X. rusticus* (L., 1758) – Клит осиновый
 44. *Cyrtoclytus* Ganglb., 1882
 (65) *C. capra* (Germ., 1824) – Клит козий
 45. *Clytus* Laich., 1784
 (66) *C. rhamni* Germ., 1817
 (67) *C. arietis* (L., 1758) – Клит разноядный

VI. LAMIINAE

46. *Mesosa* Latr., 1829

- (68) *M. myops* (Dalm., 1817) – Мезоза пятнистая
 (69) *M. curculionoides* (L., 1761) – Мезоза долгоносиковидная
 47. *Monochamus* Dejean, 1821
 (70) *M. galloprovincialis* (Oliv., 1795)
 (70, a) *M. g. pistor* (Germ., 1818) – Бронзовый сосновый усач
 (71) *M. urussovi* (Fish., 1806) – Большой хвойный усач
 (72) *M. sutor* (L., 1758) – Черный еловый усач
 48. *Lamia* F., 1775
 (73) *L. textor* (L., 1758) – Толстяк ивовый
 49. *Dorcadion* Dalm., 1817
 (74) *D. carinatum* (Pall., 1771) – Корнегрыз чёрный
 50. *Anaesthetis* Dejean, 1835
 (75) *A. testacea* (F., 1781) – Хворостяной западный усач
 51. *Oplosia* Muls., 1863
 (76) *O. cinerea* (Muls. 1839) – Усач оплозия
 52. *Pogonocherus* Dejean, 1821
 (77) *P. hispidus* (L., 1758) – Вершинный усач западный
 (78) *P. fasciculatus* (Deg., 1775) – Вершинный усач евразийский
 (79) *P. decoratus* Fairm., 1855 – Вершинный усач сосновый
 52. *Aegomorphus* Hald. 1847
 (80) *A. clavipes* (Schrank, 1781) – Усач булавобёдрый
 53. *Acanthocinus* Dejean, 1821
 (81) *A. griseus* (F., 1792) – Серый длинноусый дровосек
 (82) *A. aedilis* (L., 1758) – Малый серый длинноусый усач
 54. *Leiopus* Serv., 1835
 (83) *L. nebulosus* (L., 1758) – Лейопус
 55. *Exocentrus* Dejean, 1835
 (84) *E. lusitanus* (L., 1767) – Экзоцентрус липовый
 (85) *E. stierlini* Ganglb., 1883 – Экзоцентрус ивовый
 56. *Theophilea* Pic, 1895
 (86) *Th. subcylindricollis* Hladil 1988 – Усач злаковый
 57. *Agapanthia* Serv., 1835
 (87) *A. leucaspis* (Sntv., 1817) – Агапантия длинноспинная
 (88) *A. violacea* (F., 1775) – Агапантия фиолетовая
 (89) *A. dahli* (Richt., 1821) – Агапантия подсолнечниковая
 (90) *A. villosoviridescens* (Deg., 1775) – Агапантия евразийская
 58. *Tetrops* Steph., 1831
 (91) *T. praeusta* (L., 1758) – Усач-крошка
 59. *Saperda* F., 1775 – Скрипун
 (92) *S. octopunctata* (Scop., 1772) – Скрипун восьмиточечный
 (93) *S. perforata* (Pall., 1773) – Скрипун продырявленный
 (94) *S. scalaris* (L., 1758) – Скрипун мраморный
 (95) *S. populnea* (L., 1758) – Скрипун малый осиновый
 (96) *S. carcharias* (L., 1758) – Скрипун большой осиновый
 60. *Oberea* Dejean, 1835

- (97) *O. erythrocephala* (Schrank, 1776) – Усач красноголовый
 61. *Phytoecia* Dejean, 1835
 (98) *Ph. faldermani* Fald., 1837
 (99) *Ph. scutellata* (F., 1792)
 (100) *Ph. nigricornis* (F., 1781)
 (101) *Ph. cylindrica* (L., 1758)
 (102) *Ph. virgula* (Charp., 1825)
 (103) *Ph. icterica* (Schall., 1783)

Семейство ЛИСТОЕДЫ – CHRYSOMELIDAE Latreille, 1802

1. *Donacia dentata* Норре. – радужница зубчатая
2. *Donacia aquatica* L. – радужница водная
3. *Donacia marginata* Норре. – радужница окаймленная
4. *Donacia bicolora* Zschach. – радужница двухцветная
5. *Donacia simplex* F. – радужница простая
6. *Donacia cinerea* Hbst. – радужница пепельная (волосистая)
7. *Lilioceris merdigera* L. – трещалка (лилейница) луковая
8. *Crioceris duodecimpunctata* L. – спаржевая трещалка двенадцатиточечная
9. *Crioceris quatuordecimpunctata* Scop. – спаржевая трещалка четырнадцатиточечная
10. *Crioceris quinquepunctata* Scop. – спаржевая трещалка пятиточечная
11. *Lema cyanella* L. – пъявица синяя
12. *Oulema lichenis* Voet.
13. *Oulema melanopus* L. – пъявица красногрудая (обыкновенная)
14. *Orsodacne cerasi* L. – листоед вишневый
15. *Labidostomis longimana* L. – крупночелюстник длиннорукий
16. *Labidostomis tridentata* L. – крупночелюстник трехзубчатый
17. *Labidostomis pallidipennis* Gebl. – крупночелюстник бледный (палевый)
18. *Labidostomis cyanicornis* Germ. – крупночелюстник синеусый
19. *Smaragdina affinis* Hellw. – смарагдина (изумрудница, красношейка) голубая
20. *Smaragdina cyanea* F. – смарагдина (изумрудница, красношейка) синяя
21. *Clytra quadripunctata* L. – листоед (клитра) четырехточечная
22. *Clytra laeviuscula* Ratz. – клитра блестящая
23. *Coptocephala unifasciata* Scop. – крупноглав одноперевязанный
24. *Cryptocephalus apicalis* Gebl. – скрытоглав верхушечный
25. *Cryptocephalus laetus* F. – скрытоглав желтый
26. *Cryptocephalus coryli* L. – скрытоглав лещинный
27. *Cryptocephalus cordiger* L. – скрытоглав сердцевидный
28. *Cryptocephalus sexpunctatus* L. – скрытоглав шеститочечный
29. *Cryptocephalus laevicollis* Gebl. – скрытоглав блестящеспинный
30. *Cryptocephalus flavipes* F. – скрытоглав желтоногий
31. *Cryptocephalus quadriguttatus* Richt. – скрытоглав четырехпятнистый
32. *Cryptocephalus sericeus* L. – скрытоглав зеленый (шелковистый)
33. *Cryptocephalus violaceus* Laich. – скрытоглав фиолетовый (синий)

34. *Cryptocephalus nitidus* L. – скрытоглав блестящий
35. *Cryptocephalus biguttatus* Scop. – скрытоглав двухпятнистый
36. *Cryptocephalus bipunctatus* L. – скрытоглав двухточечный
37. *Cryptocephalus octacosmus* Bedel. – скрытоглав восьмипятный
38. *Cryptocephalus moraei* L. – скрытоглав зверобойный
39. *Cryptocephalus bilineatus* L.- скрытоглав двухполосый
40. *Cryptocephalus ocellatus* Drap.
41. *Cryptocephalus labiatus* L. – скрытоглав губастый
42. *Cryptocephalus chrysopus* Gmel. – скрытоглав золотистый
43. *Cryptocephalus populi* Suffr. – скрытоглав тополевыи
44. *Pachybrachys scriptidorsum* Mars. – листоед (толстогруд) расписанныи
45. *Pachybrachys tessellatus* Ol. – листоед (толстогруд) шахматный
46. *Pachybrachys fimbriolatus* Suffr.
47. *Bromius obscurus* L. – падучка черная (листоед виноградный)
48. *Pachnephorus tessellatus* Duft.
49. *Chrysochus asclepiadeus* Pall. – листоед асклепия (эскулапа)
50. *Leptinotarsa decemlineata* Say. – жук колорадский
51. *Chrysolina limbata* F. – листоед (хризалина) окаймленный
52. *Chrysolina sanguinolenta* L.
53. *Chrysolina marginata* L. – листоед (хризалина) каемчатый
54. *Chrysolina staphylea* L. – листоед (хризалина) рыжий
55. *Chrysolina polita* L. – листоед (хризалина) полированный
56. *Chrysolina violacea* Müll. – листоед (хризалина) фиолетовый
57. *Chrysolina fastuosa* Scop. – листоед (хризалина) ясноточныи
58. *Chrysolina geminata* Pk. – листоед (хризалина) зверобойный
59. *Chrysolina cerealis* L. – листоед (хризалина) злаковый
60. *Chrysolina graminis* L. – листоед (хризалина) травяной (полынный)
61. *Colaphellus hoefti* Men. – листоед горчичный восточный (красноногий сорняковый)
62. *Plagioder a versicolora* Laich. – листоед ивовый синий
63. *Chrysomela populi* L. – листоед (хризомела) тополевыи
64. *Chrysomela tremulae* F. – листоед (хризомела) осиновый
65. *Entomoscelis adonidis* Pall. – листоед рапсовый (адонисовый, козявка од-
номесечничковая)
66. *Gastrophysa polygoni* L. – толстобрюх (щавелеед) гречишный
67. *Gastrophysa viridula* Deg. – толстобрюх (щавелеед) щавелевый
68. *Gonioctena rufipes* Deg. – листогрыз красноногий
69. *Gonioctena viminalis* L. – листогрыз ивовый
70. *Phratora vulgatissima* L. – листоед ивовый обыкновенный
71. *Phratora vitellinae* L.
72. *Phratora laticollis* Suffr.
73. *Galeruca tanacetii* L. – козявка (галерука) тысячелистничковая
74. *Galeruca pomonae* Scop. – козявка (галерука) короставничковая
75. *Galeruca interrupta* Ill.
76. *Pyrrhalta viburni* Pk. – козявочка (листоед) калиновая

77. *Pyrrhalta luteola* Müll. – листоед (козявочка) ильмовый (карагачевый)
78. *Pyrrhalta lineola* F. – листоед (козявочка) Линнея
79. *Pyrrhalta tenella* L. – листоед (козявочка) клубничный (земляничный)
80. *Pyrrhalta calvariensis* L.
81. *Galerucella nymphaeae* L. – козявочка кувшинковая (нимфейная)
82. *Agelastica alni* L. – листоед ольховый фиолетовый
83. *Luperus longicornis* Kust.- листогрыз садовый (лупер длинноусый)
84. *Luperus flavipes* L. – листогрыз (лупер) желтоногий
85. *Derocrepis rufipes* L. – блошка рыженогая
86. *Hippuriphila modeeri* L. – блошка хвощевая
87. *Crepidodera fulvicornis* F. – блошка желтоусая
88. *Crepidodera plutus* Latr. – блошка тополевая золотистая
89. *Crepidodera aurata* Marsh. – блошка золотистая (ивовая двухцветная)
90. *Crepidodera nitidula* L.
91. *Asiolestia ferruginea* Scop.
92. *Asiolestia crassicornis* Fald. – блошка толстоусая
93. *Altica quercetorum* Foudr. – блошка (блошак) дубовая синяя
94. *Altica impressicollis* Reiche. – блошка узкоспинная
95. *Altica brevicollis* Foudr. – блошка лещинная синяя
96. *Altica oleracea* L. – блошка ложная капустная
97. *Batophila fallax* Wse. – блошка малинная бронзовая
98. *Phyllotreta undulata* Kutsch. – блошка волнистая
99. *Phyllotreta vittula* Redt. – блошка хлебная полосатая
100. *Phyllotreta nemorum* L. – блошка светлоногая
101. *Phyllotreta ochripes* Curt. – блошка желтоногая
102. *Phyllotreta atra* F. – блошка крестоцветная черная
103. *Phyllotreta corrugata* Reiche
104. *Phyllotreta nigripes* F. – блошка крестоцветная синяя (черноногая)
105. *Aphthona flaviceps* All. – блоха льняная коричневая
106. *Aphthona nonstriata* Gz. – блоха безполосая
107. *Aphthona pygmaea* Kutsch. – блоха мелкая
108. *Aphthona euphorbiae* Schrnk. – блоха льняная
109. *Aphthona ovata* Foudr. – блоха овальная
110. *Longitarsus violentus* Wse. – прыгун фиолетовый
111. *Longitarsus quadriguttatus* Pontopp. – прыгун четырехпятнистый
112. *Longitarsus luridus* Kutsch.
113. *Longitarsus melanocephalus* Deg. – прыгун темноголовый
114. *Longitarsus tabidus* F.
115. *Longitarsus nigrofasciatus* Gz. – прыгун чернополосый
116. *Longitarsus longiseta* Wse.
117. *Longitarsus curtus* All.
118. *Longitarsus longipennis* Kutsch. – прыгун длиннокрылый
119. *Longitarsus pratensis* Pk. – прыгун луговой
120. *Longitarsus ballotae* Marsh.
121. *Longitarsus rubiginosus* Foudr.

122. *Longitarsus pellucidus* Foudr. – прыгун (блошка) вьюнковая желтоногая
123. *Argopus nigritarsis* Gebl. – аргопус синеногий
124. *Chaetocnema scheffleri* Kutsch. – блошка (щетконог) Шеффлера
125. *Chaetocnema concinna* Marsh. – блошка гречишная (свекловичная обыкновенная)
126. *Chaetocnema tibialis* Ill. – блошка свекловичная западная
127. *Chaetocnema breviscula* Fald. – блошка свекловичная южная
128. *Chaetocnema compressa* Letzn. – блошка сдавленная (плоская)
129. *Chaetocnema aridula* Gyll. – блошка большая стеблевая хлебная
130. *Chaetocnema hortensis* Geoffr. – блошка (обыкновенная) стеблевая хлебная
131. *Dibolia rugulosa* Redt.
132. *Psylliodes attenuata* Koch. – блошка конопляная (хмелевая)
133. *Psylliodes cyanoptera* Ill. – блошка синекрылая
134. *Psylliodes napi* F. – блошка брюквенная
135. *Psylliodes luteola* Müll.
136. *Pilemostoma fastuosa* Schall. – щитоноска пестрая
137. *Hypocassida subferruginea* Schrnk. – щитоноска вьюнковая рыжая
138. *Cassida viridis* L. – щитоноска зеленая
139. *Cassida subreticulata* Suffr.
140. *Cassida murraea* L. – щитоноска болотная девясиловая
141. *Cassida nebulosa* L. – щитоноска свекловичная
142. *Cassida vibex* L. – щитоноска васильковая темношовная
143. *Cassida pannonica* Suffr.
144. *Cassida rubiginosa* Müll. – щитоноска бодяковая (осотовая зеленая)
145. *Cassida stigmatica* Suffr. – щитоноска пижмовая зубчатая (глазчатая)
146. *Cassida sanguinosa* Suffr. – щитоноска болотная (крово-красная)
147. *Cassida nobilis* L. – щитоноска маревая серебристая (блестящая, благородная)

Надсемейство ДОЛГОНОСИКООБРАЗНЫЕ – CURCULIONOIDEA Latreille, 1802

Семейство ДОЛГОНОСИКИ – CURCULIONIDAE Latreille, 1802

1. *Otiorhynchus velutinus* (Germar, 1795)
2. *O. (Podoropelmus) scopularis* (Hochhuth, 1847)
3. *O. Tristis* (Scopoli, 1763)
4. *O. (Asphaerorrhynchus) raucus* (Fabricius, 1776)
5. *O. (Melasemnus) ovatus* (Linnaeus, 1758)
6. *O. (Podoropelmus) fullo* (Schrank, 1781)
7. *Trachyphloeus aristatus* (Gyllenhal, 1827)
8. *Phyllobius (Metaphyllobius) pomaceus pomaceus* (Gyllenhal, 1834)
9. *Ph. (Nemoicus) oblongus* (Linnaeus, 1758)
10. *Ph. (Dieletus) argentatus* (Linnaeus, 1758)
11. *Ph. (Phyllobius) pyri* (Linnaeus, 1758)
12. *Ph. (Pterygorrhynchus) contemptus* Steven, 1829

13. *Ph. (Pterygorrhynchus) maculicornis* Germar, 1824
14. *Ph. (Alsus) brevis* Gyllenhal, 1834
15. *Omius rotundatus* (Fabricius, 1792)
16. *Polydrosus (Scythodrusus) inustus* Germar, 1824
17. *P. (Eurodrusus) cervinus* (Linnaeus, 1758)
18. *Eudipnus mollis* (Stroem, 1768)
19. *Liophloeus tessulatus* (Mueller, 1776)
20. *Sciaphilus asperatus* (Bonsdorff, 1785)
21. *Eusomus ovulum* Germar, 1824
22. *Brachysomus (Brachysomus) echinatus* (Bonsdorff, 1785)
23. *Parafoucartia squamulata* (Herbst, 1795)
24. *Strophosoma capitata* (De Geer, 1775)
25. *Tanymecus palliatus* (Fabricius, 1787)
26. *Chlorophanus sellatus* Fabricius, 1798
27. *Sitona hispidulus* (Fabricius, 1776)
28. *S. sulcifrons* (Thunberg, 1789)
29. *S. suturalis* Stephens, 1831
30. *S. lineatus* (Linnaeus, 1758)
31. *S. callosus* Gyllenhal, 1834
32. *Magdalis ruficornis* (Linnaeus, 1758)
33. *Asproparthenis* (= *Bothynoderes*) *punctiventris* (Germar, 1824)
34. *Cyphocleonus dealbatus* (Gmelin, 1790)
35. *Cleonis pigra* (Scopoli, 1763)
36. *Lixus iridis* Olivier, 1807
37. *L. Fasciculatus* Boheman, 1836
38. *L. Punctiventris* (Boheman, 1836)
39. *L. Bardanae* (Fabricius, 1787)
40. *Larinus vulpes* (Olivier, 1807)
41. *L. Turbinatus* Gyllenhal, 1835
42. *L. Obtusus* (Gyllenhal, 1836)
43. *Baris artemisiae* (Herbst, 1795)
44. *Rhinoncus pericarpus* (Linnaeus, 1758)
45. *Rh. Castor* (Fabricius, 1792)
46. *Amalus scortillum* (Herbst, 1795)
47. *Tapinotus sellatus* (Fabricius, 1794)
48. *Zacladus geranii* (Paykull, 1800)
49. *Ceutorhynchus rapae* Gyllenhal, 1837
50. *C. Erysimi* (Fabricius, 1787)
51. *Cionus olivieri* Rosenschoeld, 1838
52. *Tychius quinquepunctatus* (Linnaeus, 1758)
53. *T. Meliloti* Stephens, 1831
54. *T. brevisculus* Desbrochers, 1873
55. *Anthonomus rubi* (Herbst, 1795)
56. *A. pomorum* (Linnaeus, 1758)
57. *Furcipes rectirostris* (Linnaeus, 1758)

58. *Brachonix pineti* Paykull, 1792
59. *Curculio nucum* Linnaeus, 1758
60. *C. glandium* Marsham, 1802
61. *C. Salicivorus* (Paykull, 1792)
62. *Rhynchaenus alni* Linnaeus, 1767
63. *Tachyerges stigma* (Germar, 1821)
64. *T. Salicis* (Linnaeus, 1758)
65. *Gymnaetron tetrum* (Fabricius, 1792)
66. *G. Antirrhini* (Paykull, 1800)
67. *Hypera rumicis* (Linnaeus, 1758)
68. *H. Arator* (Linnaeus, 1758)
69. *H. Meles* (Fabricius, 1792)

Семейство РИНХИТИДЫ, ИЛИ БУКАРКИ – RHYNCHITIDAE Gestel, 1848

1. *Deporaus betulae* (Linnaeus, 1758)
2. *Neocoenorhinus germanicus* (Herbst, 1797)
3. *Neocoenorhinidius pauxillus* (Germar, 1824)
4. *Epirhynchites (Tshernyshevinius) auratus* (Scopoli, 1763)
5. *Byctiscus populi* (Linnaeus, 1758)
6. *B. Betulae* (Linnaeus, 1758)

Семейство СЕМЯЕДЫ – APIONIDAE Schoenherr, 1823

1. *Ceratapion (Acanephodus) onopordi* (Kirby, 1808)
2. *Pseudapion fulvirostre* (Gyllenhal, 1833)
3. *Aspidapion (s. str.) validum* (Germar, 1817)
4. *Proapion varipes* (Germar, 1817)
5. *Apion frumentarium* (Linnaeus, 1758)
6. *A. rubiginosum* Grill, 1893
7. *A. rubens* Stephens, 1839
8. *Catapion seniculus* (Kirby, 1808)
9. *Stenopterapion (s. str.) tenue* (Kirby, 1808)

Семейство КОРОЕДЫ – SCOLYTIDAE Latreille, 1807

1. *Scolytus ratzeburgi* (Jans.)
2. *Scolytus multistriatus* (Marsham, 1802)
3. *S. pygmaeus* (Fabricius, 1787)
4. *S. rugulosus* (Mueller, 1818)
5. *S. schevyrewi* Semenov, 1902
6. *S. scolytus* (Fabricius, 1775)
7. *Xyleborinus saxesenii* (Ratzeburg, 1837)

Надсемейство ПЛАСТИНЧАТОУСЫЕ ЖУКИ – SCARABAEOIDEA Latreille, 1802

Семейство РОГАЧИ – LUCANIDAE Latreille, 1804

1. *Lucanus cervus* Linnaeus, 1758. Жук-олень
2. *Dorcus parallelipipedus* Linnaeus, 1758. Оленёк
3. *Platycerus caraboides* Linnaeus, 1758. Рогачик жужелецевидный

4. *Sinodendron cylindricum* Linnaeus, 1758. Рогачик однорогий
5. *Cerychus chrysomelinus* Hochenwarth, 1795. Рогачик скромный
Семейство ПАДАЛЬНИКИ – TROGIDAE MacLeay, 819
Trox cadaverinus Illiger, 1802. Падалыщик трупный
Семейство НАВОЗНИКИ-ЗЕМЛЕРОИ – GEOTRUPIDAE Latreille, 1802
подсемейство Geotrupinae Latreille, 1802. Жуки-кравчики
Anoplotrupes (=Geotrupes) *stercorosus* Scriba, 1791. Навозник лесной
Семейство ПЛАСТИНЧАТОУСЫЕ – SCARABAEIDAE Latreille, 1802
подсемейство Aphodiinae Leach, 1815. Навознички
1. *Aphodius rufipes* Linnaeus, 1758. Афодий ржавоногий
2. *Aphodius luridus* Fabricius, 1775. Афодий бледножёлтый
3. *Aphodius rufus* Dalla Torre, 1879. Афодий рыжий
4. *Aphodius brevis* Erichson, 1848. Афодий малорослый
5. *Aphodius fimetarius* Linnaeus, 1758. Афодий навозный
6. *Aphodius granarius* Linnaeus, 1767. Афодий амбарный
7. *Aphodius equestris* Panzer, 1798. Афодий пятнистый
8. *Aphodius transvolgensis* Semenov, 1898. Афодий заволжский
9. *Aphodius distinctus* O. F. Müller, 1776. Афодий особый
10. *Aphodius erraticus* Linnaeus, 1758. Афодий странствующий
11. *Aphodius pusillus* Herbst, 1789. Афодий крохотный
12. *Aphodius sphacelatus* Panzer, 1798. Афодий омертвевший
13. *Aphodius plagiatus* Linnaeus, 1767. Афодий присваивающий
14. *Aphodius haemorrhoidalis* Linnaeus, 1758. Афодий бурокрылый
15. *Aphodius fossor* Linnaeus, 1758. Афодий копающий
подсемейство Scarabaeinae Latreille, 1802. Навозники
16. *Copris lunaris* Linnaeus, 1758. Копр лунный
17. *Onthophagus gibbulus* Pallas, 1781. Калоед горбатый
18. *Onthophagus fracticornis* Preysslner, 1790. Калоед сломаннорогий
19. *Onthophagus ovatus* Linnaeus, 1758. Калоед овальный
20. *Onthophagus nuchicornis* Linnaeus, 1758. Калоед короткорогий
21. *Onthophagus illyricus* Scopoli, 1763. Калоед иллирийский
подсемейство Melolonthinae MacLeay, 1819. Хрущи
22. *Polyphylla fullo* Linnaeus, 1758. Хрущ мраморный
23. *P. alba* Pall. Хрущ белый
24. *Melolontha hippocastani* Fabricius, 1801. Майский жук восточный
25. *Rhizotrogus aestivus* A. G. Olivier, 1789. Нехрущ весенний
подсемейство Sericinae Kirby, 1837. Серицины
26. *Maladera holosericea* Scopoli, 1772. Хрущик шелковистый
подсемейство Rutelinae MacLeay, 1819. Хлебные жуки и хрущики
27. *Anomala errans* Fabricius, 1775. Хрущик степной
28. *Anisoplia austriaca* Herbst, 1783. Кузька посевной
29. *Anisoplia agricola* Poda. Кузька-крестоносец
подсемейство Dynastinae MacLeay, 1819. Жуки-носороги
30. *Oryctes nasicornis* Linnaeus, 1758. Жук-носорог
подсемейство Cetoniinae Leach, 1815. Бронзовки

31. *Netocia aeruginosa* (Drury, 1770). Бронзовка гладкая
 32. *Cetonia aurata* Linnaeus, 1761. Бронзовка золотистая
 33. *Potaetia lugubris* (Herbst, 1786). Бронзовка мраморная
 34. *Protaetia metallica* Paykull, 1799. Бронзовка металлическая
 35. *Epicometis hirta* (Poda, 1761). Олѐнка мохнатая
 36. *Oxythyrea funesta* Poda von Neuhaus, 1761. Олѐнка рябая
 37. *Trichius fasciatus* Linnaeus, 1758. Восковик перевязанный
- подсемейство Hopliinae Latreille, 1829. Цветоройки
38. *Hoplia parvula* Krynicki, 1832. Гоплия-крошка

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
Глава 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРОДСКОЙ ТЕРРИТОРИИ	8
Глава 2. ИСКОПАЕМАЯ ФАУНА ГОРОДА	13
Геологическое строение территории.....	13
Общий обзор ископаемой фауны.....	16
Глава 3. ИСТОРИЧЕСКИЕ «КОРНИ» ФАУНЫ ГОРОДА	28
Глава 4. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ФАУНЫ ГОРОДА	30
Коловратки.....	30
Водные моллюски.....	30
Водные ракообразные.....	31
Пауки.....	31
Многоножки.....	31
Тли.....	31
Муравьи.....	32
Настоящие пчёлы.....	32
Стрекозы.....	32
Жужелицы.....	32
Жуки-усачи.....	32
Короеды.....	33
Сетчатокрылообразные.....	33
Рыбы.....	33
Амфибии и рептилии.....	33
Птицы.....	34
Млекопитающие.....	34
Глава 5. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФАУНЫ ГОРОДА	36
Мшанки.....	36
Губки.....	36
Кишечнополостные.....	37
Круглые черви.....	37
Класс Коловратки.....	37
Класс Волосатики.....	39
Кольчатые черви.....	39
Подкласс Кольчецы малощетинковые.....	39
Подкласс Пиявки.....	41
Отряд Бесхоботные пиявки.....	41
Отряд Хоботные пиявки.....	42
Моллюски.....	42
Водные моллюски.....	42
Класс Брюхоногие.....	43

Класс Пластинчатожаберные.....	46
Наземные моллюски.....	48
Класс Ракообразные.....	50
Водные ракообразные.....	50
Надотряд Ветвистоусые ракообразные.....	50
Подкласс Челюстеногие.....	51
Подкласс Ракушковые ракообразные.....	52
Подкласс Щитни.....	52
Подкласс Жаброхвостые ракообразные.....	53
Подкласс Высшие раки.....	53
Наземные ракообразные.....	54
Класс Паукообразные.....	56
Отряд Ложноскорпионы.....	56
Отряд Сенокосцы.....	56
Подкласс Клещи.....	57
Отряд Акариформные клещи.....	57
Отряд Паразитиформные клещи.....	60
Отряд Пауки.....	62
Подотряд Мигалообразные пауки.....	62
Подотряд Высшие пауки.....	62
Надкласс Многоножки.....	69
Класс Насекомые.....	71
Отряд Ногохвостки.....	71
Отряд Медведки.....	72
Отряд Прямокрылые.....	72
Отряд Равнокрылые хоботные.....	75
Подотряд Цикадовые.....	75
Подотряд Листоблошковые.....	76
Подотряд Белокрылковые.....	77
Подотряд Кокцидовые.....	77
Подотряд Тлёвые.....	78
Отряд Уховёртки.....	81
Отряд Пухоеды.....	81
Отряд Трипсы.....	82
Отряд Блохи.....	82
Отряд Двукрылые.....	83
Подотряд Короткоусые.....	83
Подотряд Длинноусые.....	88
Отряд Перепончатокрылые.....	91
Надсемейство Пилильщики.....	91
Надсемейство Цефоидные пилильщики.....	91
Надсемейство Орехотворки.....	91
Надсемейство Наездники.....	92
Надсемейство Складчатокрылые осы.....	92
Надсемейство Сколии.....	95

Надсемейство Блестяноквые осы.....	95
Надсемейство Роющие осы.....	96
Надсемейство Дорожные осы.....	97
Надсемейство Муравьи.....	98
Надсемейство Пчелиные.....	100
Отряд Скорпионницы.....	105
Отряд Ручейники.....	106
Отряд Подёнки.....	107
Отряд Стрекозы.....	108
Отряд Богомолы.....	110
Отряд Клопы.....	110
Клопы наземные.....	110
Клопы водные.....	113
Отряд Жесткокрылые.....	114
Подотряд Плотоядные жуки.....	115
Подотряд Разноядные жуки.....	117
Надотряд Сетчатокрылообразные.....	133
Отряд Верблюдки.....	133
Отряд Сетчатокрылые.....	134
Отряд Большекрылые.....	136
Отряд Чешуекрылые.....	137
Надсемейство Молеподобные.....	137
Надсемейство Горностаевые молеподобные.....	137
Надсемейство Пестрянковидные.....	137
Надсемейство Стеклянницеvidные.....	138
Надсемейство Древоотцеvidные.....	138
Надсемейство Листовёртковидные.....	138
Надсемейство Пальцекрылковидные.....	139
Надсемейство Огнёвковидные.....	140
Надсемейство Толстоголовковидные.....	140
Надсемейство Булавоусые.....	140
Надсемейство Пядинецевидные.....	144
Надсемейство Коконотрядовидные.....	145
Надсемейство Шелкоотрядовидные.....	145
Надсемейство Совковидные.....	147
Надкласс Рыбы.....	149
Отряд Лососеобразные.....	149
Отряд Карпообразные.....	149
Отряд Сомообразные.....	150
Отряд Трескообразные.....	151
Отряд Окунеобразные.....	151
Отряд Иглообразные.....	153
Класс Земноводные.....	153
Отряд Хвостатые амфибии.....	153
Отряд Бесхвостые амфибии.....	154

Класс Пресмыкающиеся.....	155
Класс Птицы.....	157
Отряд Поганкообразные.....	157
Отряд Пеликанообразные.....	157
Отряд Аистообразные, или голенастые.....	158
Отряд Гусеобразные, или пластинчатоклювые.....	159
Отряд Соколообразные, или хищные птицы.....	159
Отряд Курообразные.....	160
Отряд Журавлеобразные.....	160
Отряд Ржанкообразные.....	161
Отряд Голубеобразные.....	162
Отряд Кукушкообразные.....	163
Отряд Совообразные.....	163
Отряд Козодоеобразные.....	164
Отряд Стрижеобразные.....	164
Отряд Ракшеобразные.....	165
Отряд Дятлообразные.....	165
Отряд Воробьиные.....	166
Класс Млекопитающие.....	173
Отряд Насекомоядные.....	173
Отряд Рукокрылые.....	174
Отряд Грызуны.....	175
Отряд Зайцеобразные.....	178
Отряд Парнокопытные.....	178
Отряд Хищные.....	178
Глава 6. ЭКОЛОГИЯ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ	
ГРУПП.....	181
Синантропные животные.....	181
Клещи.....	181
Пауки.....	192
Многоножки.....	183
Щетинкохвостки.....	183
Клопы.....	184
Вши.....	184
Блохи.....	185
Сверчки.....	186
Тараканы.....	186
Мухи.....	188
Муравьи.....	189
Птицы.....	189
Факторы, корректирующие состав и структуру фаунистических комплексов.....	190
Водные моллюски.....	191
Наземные моллюски.....	194
Пауки.....	195

Тли.....	196
Муравьи.....	196
Стрекозы.....	196
Жужелицы.....	197
Жуки-усачи.....	197
Листоеды.....	197
Божьи коровки.....	198
Сетчатокрылые.....	199
Рыбы.....	199
Земноводные.....	200
Птицы.....	200
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	203
ЛИТЕРАТУРА.....	204
ВИДОВОЙ СОСТАВ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ	
ГРУПП.....	214
Класс Коловратки.....	214
Класс Ракообразные.....	218
Отряд Пауки.....	221
Класс Насекомые.....	226
Отряд Равнокрылые хоботные.....	226
Отряд Двукрылые.....	228
Семейство Комары-звонцы.....	228
Отряд Жесткокрылые.....	229
Семейство Жужелицы.....	229
Семейство Жуки-усачи.....	234
Семейство Листоеды.....	238
Надсемейство Долгоносикиобразные.....	241
Надсемейство Пластинчатоусые жуки.....	243
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	249

ПРИЛОЖЕНИЯ



Рис. 1. Границы территории городского округа Самара.

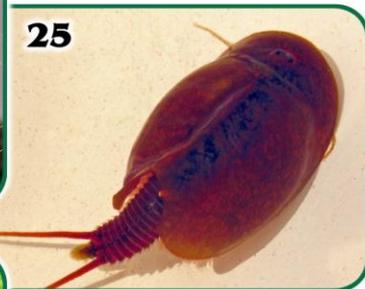
Ряд населённых пунктов, относящихся к городу Самаре (пгт. Берёза, пос. Вингай, пос. Прибрежный) на карте не показан. А – Соколы горы, гора Тип-Тяв; Б – Соколы горы в районе Сорокиных Хуторов; В – Дубовая роща; Г – город Самара.



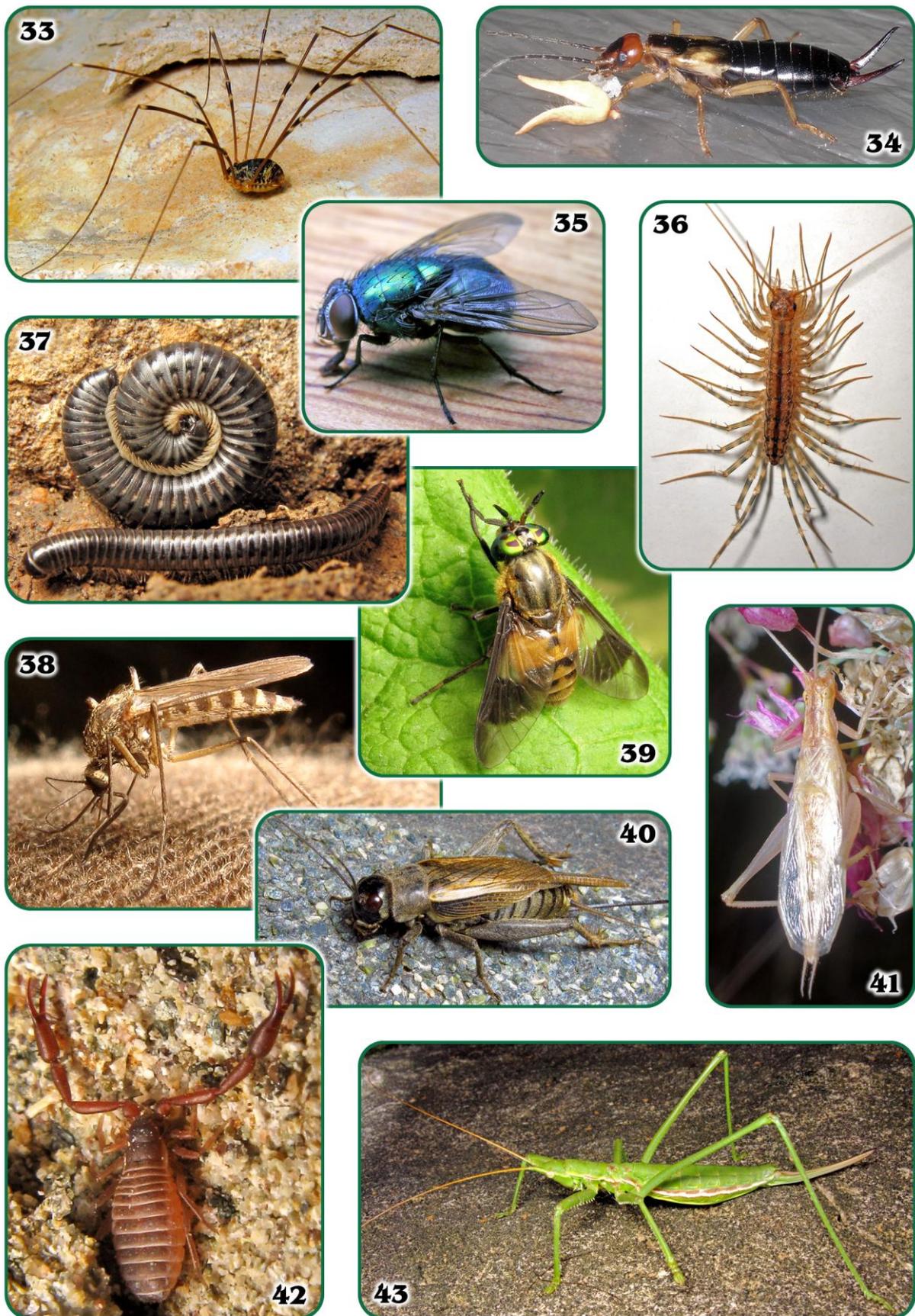
1 – Брюхоногий моллюск **беллерофон русский** (*Bellerophon rossicus*). 2 – Раковины **фузулин** (*Fusulinida*). 3 – Брахиопода **линопродуктус зрачок** (*Linoproductus cora*). 4 – Зуб **мамонта шерстистого** (*Mammuthus primigenius*). 5 – Мшанка **полипорелла** (*Poliporella sp.*). 6 – Коралл **сирингопора** (*Syringopora sp.*). 7 – Членики морских лилий **потериокринус** (*Poteriocrinus sp.*). 8 – Пластины и иглы морского ежа **археоцидариса русского** (*Archaeocidaris rossica*). 9 – Раковины **швагерин** (*Schwagerina sp.*). 10 – Брюхоногий моллюск **эуомфалус пятигранный** (*Euomphalus pentangulatus*). 11 – Череп **верблюда Кноблоха** (*Camelus Knoblochi*).



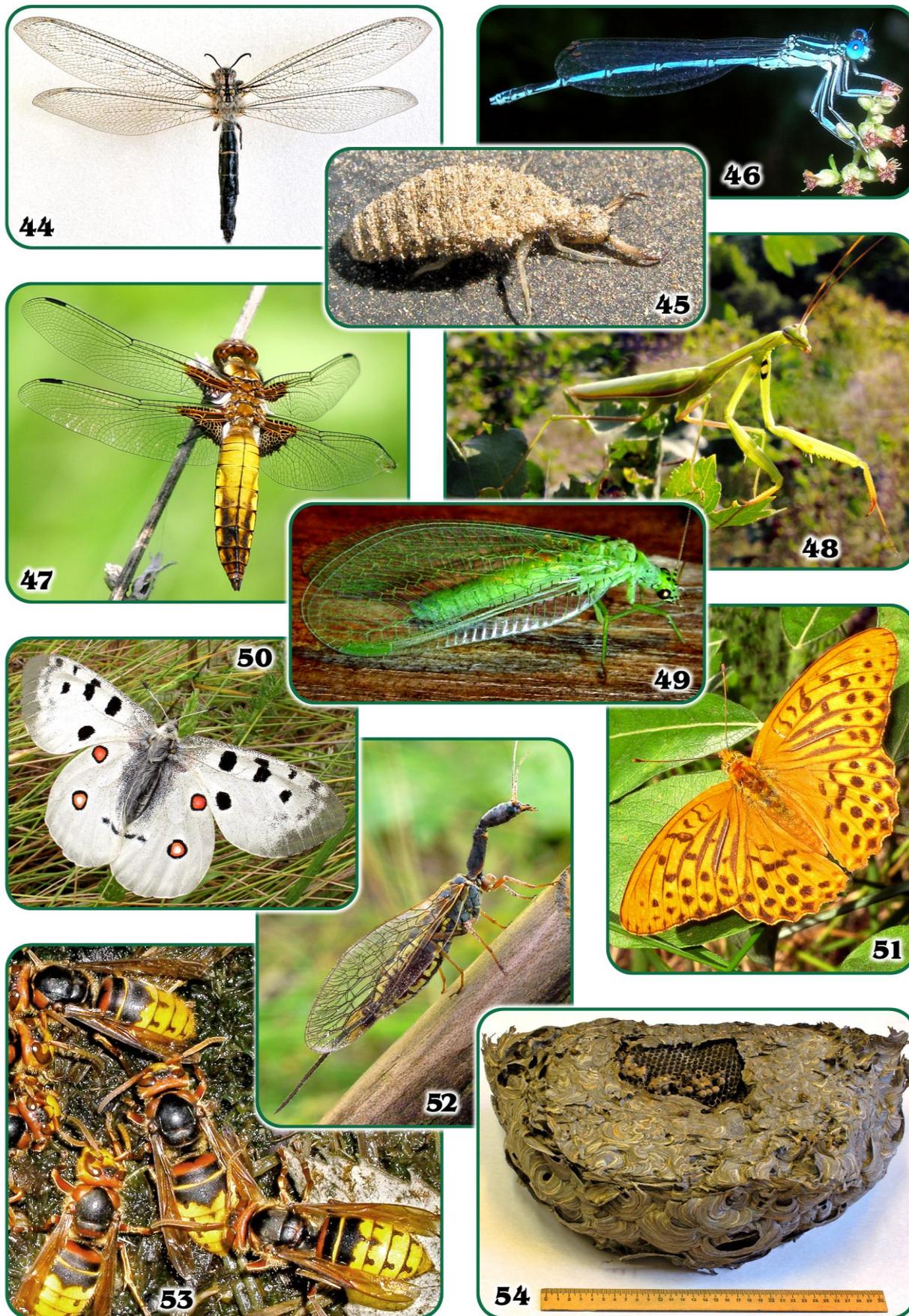
12 – Мшанка плюмателла ползучая (*Plumatella repens*). 13 – Губка бодяга озёрная [обыкновенная] (*Spondilla lacustris*). 14 – Янтарка тусклая (*Succinea purtisi*). 15 – Беззубка лебединая (*Anodonta cygnea*). 16 – Дрейссена изменчивая (*Dreissena polymorpha*). 17 – Монодакна цветная (*Monodacna colorata*). 18 – Ка-тушка роговая (*Planorbis corneus*). 19 – Слизень европейский большой (*Limax maximus*). 20 – Рыбья пиявка-землемер (*Piscicola geometra*). 21 – Пиявка ложноконская большая (*Haemopis sanguisuga*).



22 – Паук-бокоход цветочный (*Misumena vatia*). 23 – Паук-бокоход [паук-краб] ксистикус Коха (*Xysticus kochi*). 24 – Паук аргиопа Брюнниха (*Argiope bruennichi*). 25 – Щитень весенний (*Lepidurus apus*). 26 – Пизаура удивительная (*Pisaura mirabilis*). 27 – Клещ таёжный (*Ixodes persulcatus*). 28 – Крестовик обыкновенный (*Araneus diadematus*). 29 – Филодромус дерновый (*Philodromus cespitum*). 30 – Охотник [доломедес] растительный (*Dolomedes plantarius*). 31 – Рак речной узкопалый (*Pontastacus leptodactylus*). 32 – Паук-скакунчик (сем. пауки-скакуны – Salticidae).



33 – Сенокосец обыкновенный (*Phalangio opilio*). 34 – Уховёртка обыкновенная [клещак] (*Forficula auricularia*). 35 – Муха мясная синяя (*Calliphora vicina*). 36 – Мухоловка [скутигера] обыкновенная (*Scutigera coleoptrata*). 37 – Кивсяк русский (*Chromatoiulus rossicus*). 38 – Комар-пискун (*Culex pipiens*). 39 – Слепень златоглазик (*Chrysops sp.*). 40 – Сверчок домовый (*Acheta domestica*). 41 – Трубочник обыкновенный (*Oecanthus pellucens*). 42 – Ложноскорпион обыкновенный [книжный] (*Chelefer cancroides*). 43 – Дыбка степная (*Saga pedo*).



44, 45 – Муравьиный лев (*Myrmeleon sp.*), имаго, личинка. 46 – Стрелка голубая (*Enallagma cyathigerum*). 47 – Стрекоза плоская (*Libellula depressa*). 48 – Богомол обыкновенный (*Mantia religiosa*). 49 – Златоглазка обыкновенная (*Chrysoperla carnea*). 50 – Аполлон (*Parnassius apollo*). 51 – Перламутровка большая лесная (*Argynnis paphia*). 52 – Верблюдка (*Raphidia sp.*). 53 – Шершень обыкновенный (*Vespa crabro*). 54 – Гнездо осы германской (*Vespula germanica*), обнаружено в здании Дома-музея В.И. Ленина.



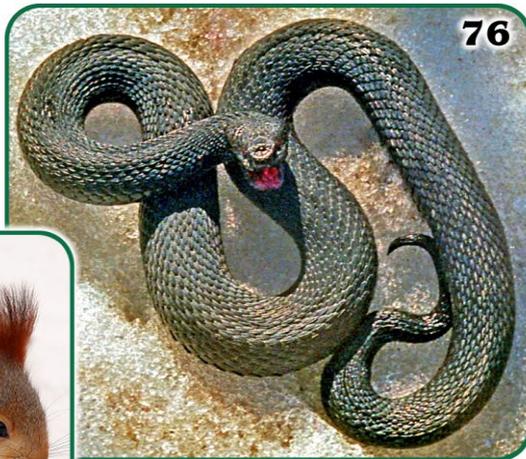
55 – Хрущ мраморный (*Polyphylla fullo*). 56 – Усач-кожевник (*Prionus coriarius*). 57 – Листоед [хризомела] тополёвый (*Chrysomela [Melasoma] populi*). 58 – Майка обыкновенная (*Meloe proscarabaeus*). 59 – Восковику перевязанный (*Trichius fasciatus*). 60 – Клоп итальянский (*Graphosoma italicus [lineatus]*). 61 – Клоп щитник ягодный (*Dolycoris baccarum*). 62 – Жужелица решётчатая [медная] (*Tachypus [Carabus] cancellatus*). 63 – Навозник лесной (*Anoplotrupes [Geotrupes] stercorosus*). 64 – Жук шпанская мушка (*Lutta vesicatoria*). 65 – Жук-олень (*Lucanus cervus*).



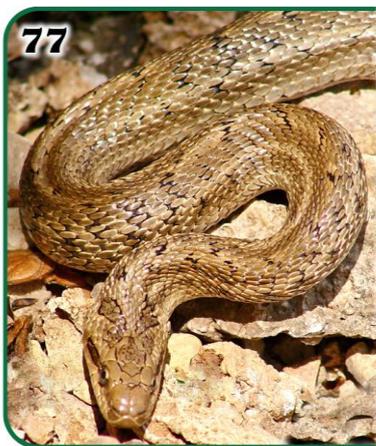
66 – Бычок-головач каспийский (*Neogobius ilyini*). 67 – Сом обыкновенный (*Silurus glanis*). 68 – Лещ (*Abramis brama*). 69 – Чесночница обыкновенная (*Pelobates fuscus*). 70 – Тритон обыкновенный (*Lissotriton vulgaris*). 71 – Жаба зелёная (*Bufo viridis*). 72 – Лягушка остромордая (*Rana arvalis*). 73 – Жерлянка краснобрюхая (*Bombina orientalis*). 74 – Лягушка озёрная (*Pelophylax ridibundus*).



75



76



77



83



78



85



82



84



81



79

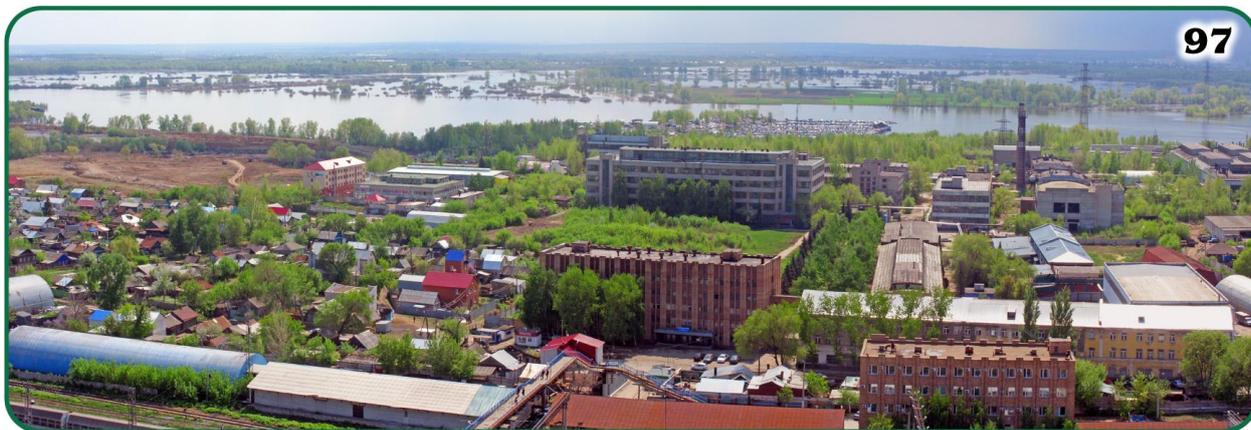


80

75 – Медянка (*Coronella austriaca*). 76 – Гадюка Никольского (*Vipera nikolskii*). 77 – Полз узорчатый (*Elaphe dione*). 78 – Ящерица прыткая (*Lacerta agilis*). 79 – Веретеница ломкая [медяница] (*Anguis fragilis*). 80 – Уж водяной (*Natrix tessellata*). 81 – Ёж белогрудый (*Erinaceus concolor*). 82 – Нетопырь Куля [средиземноморский] (*Pipistrellus [Vespertilio] kuhlii*). 83 – Белка обыкновенная (*Sciurus vulgaris*). 84 – Мышь полевая (*Apodemus agrarius*). 85 – Косуля сибирская (*Capreolus capreolus pygargus*).



86 – Коршун чёрный (*Milvus migrans*). 87 – Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*). 88 – Крачка речная (*Sterna hirundo*). 89 – Дятел пёстрый большой (*Dendrocopos major*). 90 – Лазоревка (*Parus caeruleus*). 91 – Зяблик (*Fringilla coelebs*). 92 – Ганчка буроголовая [пухляк] (*Parus montanus*). 93 – Ремез (*Remiz pendulinus*). 94 – Кряква (*Anas platyrhynchos*). 95 – Кулик-сорока (*Haemotopus ostralegus*). 96 – Поганка большая [чомга] (*Podiceps cristatus*).



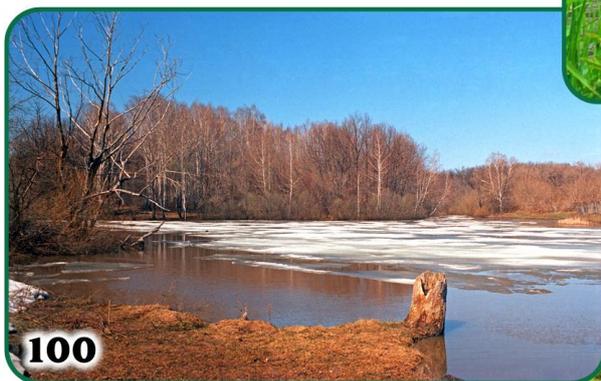
97



98



99



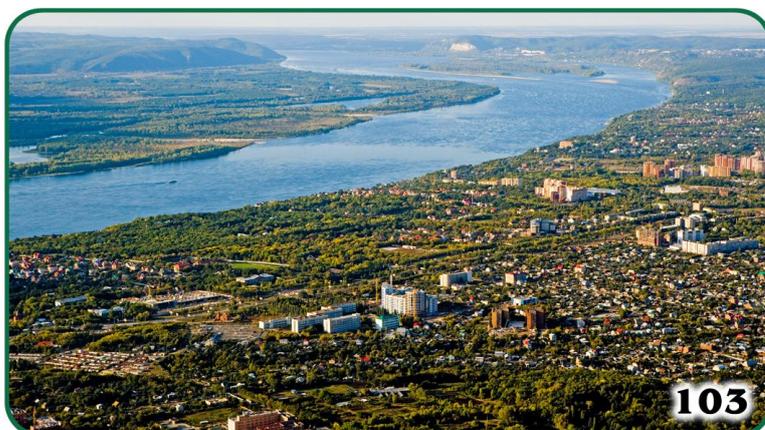
100



101



102



103

97 – Река Самара в районе посёлка Шмидта. 98 – Воронежские пруды. 99 – Сокольи горы. Берег р. Волги в районе пещеры Б. Греве. 100 – Пруд в лесном массиве Горелого хутора. 101 – Парк им. Ю.А. Гагарина. 102 – Сокольи горы. Берег р. Волги. 103 – Город Самара с высоты птичьего полёта.

Тамара Михайловна Носова,
Александра Михайловна Ковригина,
Сергей Иванович Павлов,
Валентин Петрович Ясюк,
Дмитрий Владимирович Варенов,
Галина Мстиславовна Полякова,
Юрий Леонидович Герасимов,
Юлия Валерьевна Сачкова,
Ирина Владимировна Любвина,
Дамир Вильданович Магдеев,
Марина Арнольдовна Позднякова,
Евгений Александрович Белослудцев,
Татьяна Владимировна Варенова,
Александр Евгеньевич Кузовенко,
Владимир Павлович Мороз,
Александр Сергеевич Тилли

ФАУНА ГОРОДА САМАРЫ

Учебное пособие

Научный редактор:
кандидат биологических наук, доцент В.П. Ясюк
Компьютерная обработка иллюстраций, дизайн вкладок:
кандидат педагогических наук Д.В. Варенов



г. Самара, ул. Ново-Вокзальная, 203 «А»
тел. 953-38-28 / факс 953-30-70
e-mail: cdod.samara@mail.ru