

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

В.П. Ясюк

РЕЛИКТОВАЯ ФАУНА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Учебное пособие



Самара - 2021

Публикуется по решению научно-методического совета МБУ ДО
Центра дополнительного образования детей «Искра» г.о. Самара

Ясюк В.П.

Реликтовая фауна Самарской области: Учебное пособие. – Самара, 2021. – 86
с.

В книге приводятся сведения о 226 (179 беспозвоночных и 47 позвоночных) видах животных – представителях реликтовых элементов фауны Самарской области. Настоящее издание предназначено учителям, студентам-биологам, учащимся средних учебных заведений, краеведам и любителям природы.

© Ясюк В.П., 2021

ВВЕДЕНИЕ

В переводе с латинского «*relictum*» означает «остаток». В биологии под термином «реликт» буквально понимают «остаток» прошлого или, иначе, родственную группу организмов, уже существовавшую в прошедшие геологические эпохи и сохранившуюся до настоящего времени в неизменном виде. Наряду с термином «реликт» существует и понятие «реликтовость», которое характеризует сам факт существования реликтов. Но всё это общие понятия, замкнутые сами на себя. В науке же любой термин является инструментом познания и как всякий инструмент требует конкретики, т.е. условий и ограничений, определяющих его применение. В литературе существует множество определений понятий «реликт» и «реликтовость», анализ которых позволяет выделить ряд признаков реликтовости, которые возможно использовать для подтверждения древности того или иного вида организмов. Принадлежность биологического вида к реликтам можно определить с использованием следующих признаков реликтовости:

- географический признак. Ограниченный ареал (по сравнению с шириной распространения в геологическом прошлом), или оторванность от основного современного ареала;

- морфологический признак. Наличие архаичных черт, т.е. комплекса признаков, характерных для давно вымерших групп организмов прошлых геологических эпох;

- палеонтологический признак. Нахождение остатков или отпечатков представителей вида в слоях земной коры, относящихся к тому или иному геохронологическому периоду истории планеты;

- таксономический признак. Отсутствие у вида близких родственников (ввиду вымирания последних);

- трофический признак. Связь вида с реликтовым субстратом (реликтовым растением, животным);

- филогенетический признак. Существование вида неизменным или почти неизменным с древних геологических эпох;

Все отмеченные признаки можно разделить на две категории:

- прямые признаки: палеонтологический, морфологический и филогенетический;

- косвенные признаки: географический, таксономический и трофический.

Если вид характеризуется одним из признаков, относящимся к категории прямых признаков, его однозначно следует считать реликтовым. Например: все виды осетровых рыб являются реликтовыми, о чём свидетельствует филогенетический признак. Эти рыбы в неизменном виде существуют с триаса и характеризуются большим числом архаичных черт: на верхней лопасти гетероцеркального хвостового плавника есть ганоидные чешуи, из слившихся чешуй образуются сложного рельефа крупные костные пластинки – жучки, сохраняется хорошо развитая хорда в плотной оболочке, тел позвонков нет, мозговой череп целиком хрящевой, челюстная дуга в значительной степени остаётся хрящевой, в верхней части жаберной крышки сохраняется рудимент брызгальца*, в сердце развит артериальный конус, в кишечнике – спиральный клапан и т.д.

Установить древность происхождения вида можно и по косвенным признакам, если она подтверждается двумя или несколькими такими признаками, либо косвенными и сопутствующим признаками. Например: жук-олень трофически связан с дубом черешчатым (реликтовым растением). Нахождение жука-оленя в Жигулях Г.В. Дмитриев (1935) считал не случайным, раньше распространение этого вида, также как и дуба простиралось на восток до Волги. После того, как дубовые леса в Предволжье исчезли, произошла изоляция жигулёвского местонахождения. Г.В. Дмитриев отнёс жука-оленя к плиоценовым реликтам. Таким образом, на основании двух признаков – географического и трофического, установили реликтовость вида.

При описании реликтовых видов возникает вопрос, как долго может существовать тот или иной вид животного в природе. К сожалению, ориентиров здесь очень немного. Стабильность современных видов костистых пресноводных рыб северного полушария сохраняется ещё с миоцена (Лебедев, 1959). По одним данным (Питерсон, 1971) средняя продолжительность существования видов птиц в плейстоцене составляла 500 тыс. лет, по другим источникам средняя продолжительность существования вида у птиц около 2 млн. лет, а у млекопитающих уже около 800 тыс. лет (Реймерс, 1994). Полностью видовой состав биосферы на нашей планете меняется примерно каждые 26 млн. лет (Грант, 1991).

Чтобы облегчить восприятие материала, в книгу включены геохронологическая шкала истории Земли. Терминам, отмеченным в тексте знаком (*), даётся пояснение в терминологическом словаре.

«Реликтовая фауна Самарской области» является третьим переизданием книги «Реликты в фауне Самарской области» под новым названием.

БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

Губки, мшанки, кишечнорастворимые

Среди этих многоклеточных беспозвоночных животных немало видов древнего происхождения. Так, в водоёмах области встречается два вида губок – губка озёрная (*Spongilla lacustris*) и губка ломкая (*Spongilla fragilis*) – реликтов юрского периода мезозойской эры. Гораздо больше в Самарской области древних видов мшанок – реликтов девонского периода палеозойской эры. Среди них хохлатка слизистая (*Cristacella mucedo*), мшанка венценосная (*Fredericella sul-tana*), мшанка точечная (*Hyalinella punctata*), мшанка касмиана (*Plumatella casmiana*), мшанка окаймлённая (*Plumatella emarginata*), мшанка грибовидная (*Plumatella phungosa*), мшанка ползучая (*Plumatella repens*), мшанка членистая (*Paludicella articulata*). Из кишечнорастворимых к филогенетическим реликтам относят гидру обыкновенную (*Hydra vulgaris*) и гидру зелёную (*Pelmatohydra virid-issima*).

Особый интерес вызывает паразит икры осетровых рыб полиподиум гидрообразный (*Polypodium hydriforme*).

Полиподиум гидрообразный
(Райкова и др., 2000)



Никто ещё не относил этот вид к реликтовым, но мы попробуем этот факт обосновать. Во-первых, полиподиум паразитирует на реликтовой группе рыб. Во-вторых, обитатель пресных вод - полиподиум обнаружен, как на Евро-Азиатском, так и на Американском континентах. Правда, в Америке полиподиум инвазирует* икру как осетровых (*Acipenseridae*), так и другого семейства осетрообразных рыб – многозубых, или веслоносых (*Polyodontidae*). Таким образом, полиподиум является реликтовым видом, пришедшим в наше время из мезозойской эры – того периода развития планеты, когда все континенты были слиты в один суперматерик – Пангею. Скорее всего, полиподиум – реликт триасового периода, так как именно в триасе началось дробление Пангеи. Впервые полиподиум был обнаружен и описан в мае 1871 года в городе Самаре в икре стерляди академиком Ф.В. Овсянниковым. Видовое название ему дал гидробиолог М.М. Усов в 1885 году. Заражённые икринки имеют беловато-мраморную окраску и несколько большие, чем у здоро-

вой икры размеры. В икринке паразит имеет вид закрученной спиралью трубки – столона, покрытой вздутиями – почками, из которых впоследствии образуются самостоятельные особи. Находясь в икринке, паразит вывернут эндодермой наружу и обращён к желтку. Перед началом нереста столон с почками выворачивается вновь и энтодерма*, захватив часть желтка икринки, уходит внутрь тела паразита. Во время нереста столон в икринке раскручивается, икринка рвётся, после чего паразит попадает в воду. Оказавшись в воде, столон распадается на отдельные почки, каждая из которых становится свободноживущим полипом. Через 4–5 дней у полипа прорезается рот, и он начинает питаться мелкими водными животными, как обычная гидра, захватывая пищу щупальцами со стрекательными клетками. В первую половину лета полип размножается путём продольного деления надвое. С середины лета у полипа появляются половые железы, в которых образуются двуждерные гаметы. После созревания гамет из гонады формируется кокон, который откладывается на какой-либо субстрат. Как попадают гаметы полиподиума в икру рыбы-хозяина до сих пор неизвестно.



Тело губки озёрной образует, выступающие в виде пальцев ветвистые отростки, напоминающие водоросли. На свету губка синевато-зелёного цвета, в тени – светло-жёлтая. Обитает в озёрах.

Губка-бодяга озёрная
(Бакутов В.А. Пресноводная губка бодяга / Электронный ресурс)

Гидра зелёная встречается в больших озёрах или прудах, богатых водными растениями с плавающими листьями, а также на подводных частях растений в прибрежной зоне небольших речек и ручьёв. Длина туловища до 2 см, щупальца не длиннее туловища. Так как в теле гидры живут симбиотические одноклеточные водоросли - зоохлореллы, её тело окрашено в зелёный цвет.

Колония мшанки ползучей состоит из ветвистых трубочек, покрывающих нижнюю поверхность листьев водных растений.

Мшанка ползучая
(Электронный ресурс)



Источник информации: Овсянников, 1873; Усов, 1885; Бирштейн, 1949; Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР, 1985; Виноградов, 1989, 1994.

Среди представителей этой группы, обитающих на территории области, к реликтам относятся плоские черви амфилина листовидная (*Amphylina foliacea*) и дактилогирус малоголовый (*Dactylogyrus sphyrna*), и олигохета - дождевой червь эйсения промежуточная (*Eisenia intermedia*).

Амфилина листовидная паразитирует в полости тела осетровых рыб. Ещё в 1930 году польский учёный-биолог К.Ч. Яницкий выдвинул гипотезу, что современные амфилины – не взрослые черви, а личинки, приобретшие способность размножаться на ранних стадиях развития. Это явление известно под названием - неотения. К.Ч. Яницкий предположил, что жизненный цикл амфилин включал двух промежуточных хозяев – ракообразных и осетровых рыб и окончательных хозяев, которыми были хищные рептилии – ихтиозавры и плезиозавры. Осетровые рыбы составляли важную, если не основную часть пищевого

рациона этих рептилий и именно в них амфилины достигали половой зрелости. Но в конце мелового периода ихтиозавры и плезиозавры вымерли, а их паразиты – амфилины сумели выжить, укоротив свой жизненный цикл благодаря неотении. И теперь в наших волжских водах живут не только современники ихтиозавров и плезиозавров – осетровые рыбы, но и другие их современники – паразитические черви амфилины.



Амфилина листовидная
(Электронный ресурс)

Червь имеет белый или кремово-белый цвет и листовидное тело, размеры которого могут изменяться в зависимости от размеров и возраста хозяина. В Самарской области амфилиной часто заражена стерлядь. В полости тела стерляди амфилина обычно не превышает длины 30 мм и ширины 20 мм. Зрелые яйца амфилин попадают в воду через брюшную пору, которой полость тела осетровых рыб может сообщаться с внешней средой. На дне эти яйца подбирают и съедают рачки-бокоплавы. В проглоченных яйцах амфилин уже имеются личинки – ликофоры. В кишечнике бокоплавов ликофоры выходят из яиц, проникают в полость тела рачка и начинают усиленно питаться его тканевыми жидкостями. Если такой бокоплав будет съеден стерлядью, то ликофора инвазирует и её.

Дактилогирус малоголовый является жаберным паразитом нескольких видов карповых рыб – густеры, леща, плотвы, горчака. За пределами Самарской области этот паразит встречается ещё на жабрах кутума, воблы, аральской и си-

бирской плотвы, рыбца. Черви достигают 1,4 мм в длину и 0,2 мм в ширину. На конце тела имеется прикрепительный диск с двумя крупными крючьями посередине и четырнадцатью мелкими крючками по периметру. Грубые, крупные срединные крючья – признак архаичности вида. Есть у этого вида ещё один признак – экологического характера, позволяющий в совокупности с морфологическим признаком отнести этот вид моногеной к реликтам. Для подавляющего большинства дактилогирусов свойственна узкая специфичность*, которая у дактилогируса малоголового явно отсутствует. Вероятно, основной вид рыбы-хозяина этого паразита вымер в плейстоцене в результате изменений климата при чередовании ледниковых и межледниковых эпох, а также трансгрессий и регрессий плейстоценовых морей, но сам паразит не только сумел сохраниться на других видах карповых рыб, занимавших близкие экологические ниши, но и расширить их круг. Таким образом, дактилогирус малоголовый является реликтом плейстоценовой эпохи.

Эйсения промежуточная считается южноуральским реликтом древнего голоцена. Червь окрашен в желтовато-бурый цвет, достигает 70–130 мм в длину и 5–6 мм в ширину. Встречаясь в дубравах Самарской Луки, этот вид дождевых червей ни разу не был обнаружен между Самарской Лукой и Уралом, несмотря на многолетние исследования. Таким образом, местообитание эйсении промежуточной на Самарской Луке является реликтовым территориальным изолятом, отделённым от основного ареала значительным расстоянием.

Источник информации: Janicki, 1930; Определитель паразитов пресноводных рыб СССР, 1985; Ерофеев, 1988; Всеволодова-Перель, 1997; Ясюк, 2001.

Среди моллюсков много реликтовых видов, относящихся к самым разным геохронологическим периодам и даже эрам. В наших водоёмах обитают два вида лужанок - реликтов мелового периода мезозойской эры, которые распространены по всей Европейской части России.

Лужанка обыкновенная (*Viviparus viviparus*) живёт в реках, речных затоках, старицах, поёмных озёрах и прудах. Раковина имеет 5-6 слабо выпуклых оборотов. Отверстие позади устья раковины (пупок) отсутствует. Высота раковины до 40 мм, ширина до 28 мм.



Лужанка обыкновенная
Фото Ясюка В.П.

Лужанка закрывающаяся (*Viviparus contectus*) обитает по большей части в стоячих, тихих, богатых растительностью водоёмах – лужах, болотах, прудах.



Раковина имеет 6-7 очень выпуклых, ступенеобразных оборотов. Позади устья раковины находится отверстие (пупок). Высота раковины до 40 мм, ширина до 35 мм. Лужанки предпочитают участки дна водоёма, свободные от зарослей водной растительности.

Лужанка закрывающаяся
Фото Ясюка В.П.

Оба вида лужанок имеют толстостенную раковину с тремя тёмными полосками. На поверхность воды не поднимаются. Питаются растительной и животной пищей, значительное место в составе пищи занимает детрит*. Лужанки раздельнополы и размножаются в течение всего года. В яйцеводе самки из яиц может одновременно развиваться до 20 зародышей, которые рождаются в виде уже сформированных улиток. Эти моллюски легко переносят низкие температуры и даже вмерзание в лёд. Продолжительность жизни 8-10 лет. В плиоценовых отложениях неогена были обнаружены окаменевшие раковины затворки рыбьей (*Valvata piscinalis*), литоглифа ягодовидного (*Lithoglyphus naticoides*), прудовика болотного (*Lymnaea palustris*), катушки спиральной (*Anisus spirorbis*), катушки окаймлённой (*Planorbis planorbis*), шаровки прочной

(*Amesoda solida*). В отложениях первой межледниковой эпохи нижнего плейстоцена были найдены раковины чашечки речной (*Ancylus fluviatilis*).

В водоёмах Самарской области встречается два вида дрейссен, являющихся характерными представителями нижнеплейстоценовой реликтовой опреснённой каспийской фауны – дрейссена изменчивая (*Dreissena polymorpha*) и дрейссена бугская (*Dreissena bugensis*). Створки раковин у этих моллюсков скрепляются внутренним лигаментом*, замок лишён зубов. Дрейссены ведут прикрепленный образ жизни, приклеиваясь к субстрату биссусом*. Они раздельнополы, оплодотворение наружное. Из оплодотворённых яиц развиваются планктонные личинки – велигеры, которые короткое время плавают, а затем оседают на дно. Наличие свободноплавающих личинок свидетельствует о морском происхождении дрейссеновых.

Дрейссена изменчивая

Фото Ясюка В.П.



Дрейссена изменчивая распространена в Европе и Средней Азии. В Самарской области отмечается в притоках р. Волги. С помощью биссусных нитей прикрепляется к подводным предметам – камням, веткам, образуя на них большие колонии. Фильтратор. Питается планктоном* и детритом. Раковина треугольной формы с поперечными тёмными полосами и с почти плоской нижней поверхностью. Длина раковины 10-25 мм, высота 10-25 мм, ширина 15-30 мм.

Дрейссена бугская ранее была распространена на юге Европы до бассейна р. Дона. После строительства Волго-Донского канала (в 1952 году) дрейссена бугская попала в р. Волгу.



Дрейссена бугская

Фото Ясюка В.П.

В начале 1990-х годов она стала встречаться в нижней части Куйбышевского водохранилища, а в конце 1990-х годов была отмечена в нижнем течении рек Сока и Самары. Раковина у дрейссены бугской клиновидной формы, без поперечных полос. Боковые поверхности раковины переходят в нижнюю поверхность без

заметного угла, стык нижней поверхности округлый. Длина раковины до 28 мм, высота до 15 мм, ширина до 13,5 мм. По образу жизни дрейссена бугская почти не отличается от дрейссены изменчивой, составляя той значительную конкуренцию и вытесняя из глубинных участков водоёмов.

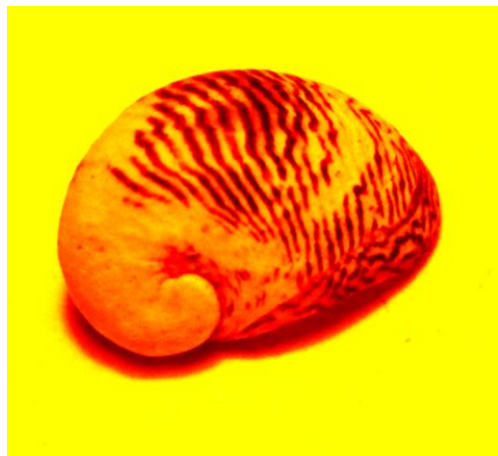
Является представителем автохтонной* реликтовой лиманной опреснённой каспийской фауны нижнеплейстоценового времени и монодакна цветная (*Monodacna colorata*), которая в 1960-х годах из лиманов Чёрного и Азовского морей была вселена в волжские водохранилища.

Монодакна цветная
Фото Ясюка В.П.



Встречается в реках и пойменных озёрах. Придерживается глубоких частей водоёма с песчаным и песчано-глинистым грунтом. Питается планктоном и детритом. Раковина тонкостенная и довольно хрупкая. На её створках 28 широких ребристых выступов, расположенных радиально. Кроме того, на наружной части створок раковины имеются концентрические цветные полосы, внутренняя поверхность створок окрашена в цвета радуги. На каждой створке раковины монодакны развит только один кардиальный зуб*, что и дало название роду («*monodacna*» в переводе с латинского – «однозубые»). Длина раковины до 41 мм, высота до 32 мм, толщина до 20 мм. Раздельнопола. Оплодотворение наружное. Личинки (велигеры) некоторое время плавают в толще воды, затем оседают на дно и превращаются во взрослых моллюсков.

Из нижнеплейстоценового времени пришла к нам и лунка Палласа (*Theodoxus pallasii*), которая была обнаружена в Саратовском водохранилище в окрестностях пос. Кашпир только в июле 2006 года.



Лунка Палласа
Фото Ясюка В.П.

Большой диаметр раковины колеблется в пределах от 5,5 до 7,5 мм, малый диаметр – от 2 до 4 мм. Высота раковин – 4,5-5 мм. Раковины с

косыми зигзагообразными чёрными и белыми полосками. Ареал* лунки Палласа охватывает нижнее течение Дона и Волги.

Литоглиф ягодовидный (*Lithoglyphus naticoides*) является плиоценовым реликтом. Первое упоминание о находке литоглифа ягодовидного на территории Самарской области приводит В.И. Попченко в статье «Фитофильная фауна Саратовского водохранилища». Он приводит этот вид в списке, обнаруженных им моллюсков, но ничего не говорит о том, в каком месте водохранилища литоглиф был найден. Собранные автором в 2006 году на берегу северной оконечности острова Зелёненского живые литоглифы являются второй находкой этого вида моллюсков в Саратовском водохранилище за прошедшую с момента его первого обнаружения четверть века.

Раковина литоглифа ягодовидного округлой формы, тонкостенная с низким завитком и обширным устьем.

Литоглиф ягодовидный
Фото Ясюка В.П.

Высота раковины до 9 мм, ширина до 8,5 мм. Обитает литоглиф в реках на медленном течении. Часто литоглифы прячутся в песке на берегу около самой воды, или в песке около самого берега. На поверхности песка они появляются очень редко, поэтому обнаружить их сложно. Вероятно в верхнем слое песка много нитчатых водорослей, которые и служат им пищей, а мелкие размеры раковин (4-5 мм в высоту и 3-4 мм в ширину) позволяют моллюскам оставаться незамеченными.



В отложениях древнего голоцена из реликтовых видов можно составить целый список - битиния щупальцевая (*Bithynia tentaculata*), битиния Лича (*Bithynia leachi*), затворка плоская (*Valvata cristata*), прудовик овальный (*Lymnaea ovata*), прудовик обыкновенный (*Lymnaea stagnalis*), прудовик усечённый (*Lymnaea truncatula*), катушка гребнистая (*Armiger crista*), катушка блестящая (*Segmentina nitida*), катушка береговая (*Choanomphalus riparius*), катушка завиток (*Anisus vortex*), катушка скрученная (*Anisus contortus*), катушка белоротая (*Anisus leucostoma*), катушка гладкая (*Anisus laevis*), катушка белая (*Anisus albus*), горошинка речная (*Pisidium amnicum*).

На территории Самарской области встречаются и наземные моллюски - реликты плиоцена улитка кустарниковая (*Bradybaena fruticum*), хондростома трёхзубая (*Chondrostoma triedens*) и слизень сизо-чёрный (*Limax cinereoniger*).

Источник информации: Жадин, 1933; Дмитриев, 1935; Яшнов, 1969; Мартинсон, 1974; Попченко, 1982; Жизнь животных, 1984; Ясюк, 2005.

Среди представителей класса ракообразных встречается большое количество реликтовых видов. Самыми древними по происхождению являются ракушковые раки, остатки которых известны с кембрийского периода палеозойской эры. На территории Самарской области обитают представители четырёх родов таких раков – кандона снежнобелая (*Candona candida*), циприс крепкий (*Cipris pubera*), эуциприс смежный (*Eucipris affinis*) и хиоциприс незаметный (*Hyocipris decipino*).

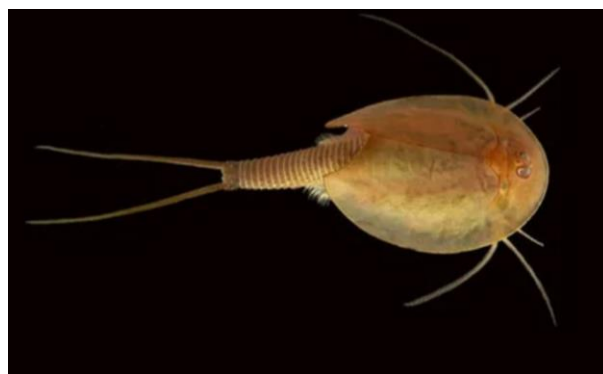
Из палеозойской эры пришли к нам и листоногие раки – щитни. Окаменевшие щитни и их отпечатки найдены в каменноугольных отложениях. Ракообразные так хорошо сохранились, что специалисты-систематики уверены – обитавшие 300 млн. лет назад щитни относятся к тем же видам, что и современные. В наших водоёмах встречаются два вида щитней – щитень весенний (*Lepidurus apus*) длиной до 7,5 см и щитень обыкновенный (*Triops cancriformis*) длиной до 1,2 см.



Щитень весенний
Фото Вареновой Т.В.

Голова, грудь и начало брюшка щитней покрыта сверху головогрудным щитом – карапаксом, из-под которого видна часть брюшка, заканчивающегося парой длинных членистых нитей – фуркой. Весной щитней можно найти в крупной луже, в наполненной водой канаве.

Щитень обыкновенный
Фото Ганиева Т. (Электронный ресурс)



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 после того, как 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 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, головастиков и мальков рыб.

Наш обычный речной рак узкопалый (*Astacus leptodactylus*) - реликт юрского периода мезозойской эры. Считается, что раки могут жить более тридцати лет, достигая 20-25 см в длину. Самцы раков становятся половозрелыми к концу третьего года, а самки – в конце четвёртого года жизни при длине тела 7,5-8,5 см.



Рак узкопалый

Фото Вареновой Т.В.

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°C. 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 5 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 4 до 7 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 всё же растительного происхождения (до 90 %). Частота питания самцов составляет один раз в двое, а самок – один раз в трое суток. Основными факторами, ограничивающими 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.

В реке Волге в пределах Самарской области обитает один вид кумовых раков - *Caspiocuma campulaspoides*, являющийся плейстоценовым реликтом кайнозойской эры. Из этого же периода пришли к нам раки-бокоплавцы: корофиумы (*Corophium curvispinum*, *Corophium sowinskyi*), дикерогаммарусы (*Dikerogammarus hemobaphes*, *Dikerogammarus villosus*), гаммарусы (*Gammarus pulex*), хетогаммарусы (*Chaetogammarus behningi*), гмелиноидесы (*Gmelinoides fasciatus*), понтогаммарусы (*Pontogammarus crassus*, *Pontogammarus maeoticus*, *Pontogammarus obescus*, *Pontogammarus sarsi*, *Pontogammarus robustoides*), стеногаммарусы (*Stenogammarus dzjubani*, *Stenogammarus macrurus*). К плейстоценовым реликтам относятся также мизиды: лимномизисы (*Limnomysis benedeni*) и парамизисы (*Paramysis baeri*, *Paramysis kessleri*, *Paramysis ullskyi*, *Paramysis lacustris*, *Paramysis intermedia*).

Источник информации: Виноградов и др., 1934; Зенкевич, 1956; Волга-1, 1971; Фомичёв, 1986; Акимушкин, 1991; Ясюк, 2000.

В семействе пауков-землекопов (*Atypidae*) один из видов - атипус стенной (*Atypus muralis*) относится к реликтам плиоценовой эпохи. Встречается он как в левобережье, так и в правобережье Самарской области. Селятся атипусы главным образом на песчаных почвах большими (80–100 особей) колониями. Как и большинства наших пауков, самки крупнее самцов (длина самок 1,2 см, самцов 0,9 см). Окраска бурая или чёрная, короткая и широкая головогрудь вооружена крупными горизонтальными хелицерами*.

Атипус стенной
Фото Кузовенко А.Е.



Овальное, высокое брюшко с шестью трёхчленистыми, длинными, торчащими из брюшка, словно хвостики паутиными бородавками покрыто мягкими волосками. Самки атипусы обитают в норах глубиной до 90 см, выстланных изнутри паутиной. Паутинная выстилка норы (в виде цилиндрической трубки длиной 20–40 см) продолжается на поверхности почвы и заканчивается слепо. Надземная трубка маскируется частицами почвы и травой. Когда насекомые и другие мелкие беспозвоночные пробегают по трубке, паук хватает их хелицерами прямо через трубку, затем разрывает её стенку и уносит добычу в нору. Самцы атипусы живут в маленьких норках или вообще гнёзд не строят, они бездомные ночные бродяги. Копуляция самки и самца происходит в сентябре – октябре тоже в норе, после чего самки поедают самцов. Самка откладывает яйца через 8–9 месяцев после спаривания. Живут атипусы 7–8 лет.

В семействе балдахинных пауков (*Linyphiidae*) к плиоценовым реликтам относится семь видов – дактилопистес удивительный (*Dactylopiastes mirifica*), импрофантес узловатый (*Improphantes geniculatus*), ксилаира разрушительная (*Xilaira excisa*), мекопистес силус (*Mecopisthes silus*), тапиноциба смежная (*Tapinocyba affinis*), тапинопа долгая (*Tapinopa longidens*), трихонкус золотистый (*Trichoncus auritus*). Балдахинные пауки особенно многочисленны в лесу и по большей части имеют мелкие размеры. Они строят из паутины характерную ловчую сеть в виде горизонтального навеса или балдахина (отсюда и название семейства), который растянут на многочисленных вертикальных и перекрещивающихся нитях. Сам паук располагается под навесом и сидит там спиной вниз.

Насекомые натываются на вертикальные нити и падают на навес. Здесь их и хватает паук. Тенёта этих пауков на кустах и траве особенно заметны ранним утром, когда они покрываются серебристыми капельками росы.

В семействе пауков-засадников (*Gnaphosidae*) к реликтам плиоценовой эпохи относят гаплодрассуса Кульчинского (*Haplodrassus kulczynskii*), урозелотеса изящного (*Urozelotes mundus*) и зелотеса непрядающего (*Zelotes aurantiacus*).

В семействе пауков-бокоходов, или пауков-крабов (*Thomisidae*) к реликтам плиоценовой эпохи относят ксистикуса ситечного (*Xysticus cribratus*). Это небольшой паук (до 0,6–0,7 мм в длину). Подстерегает добычу сидя на древесной растительности, окраска паука может меняться в зависимости от избранного субстрата. Сетей пауки-крабы не строят, а ловят добычу разведёнными широко в стороны передними ногами. Передвигаются одинаково хорошо вперёд, боком и назад. Благодаря такой манере поведения пауков семейство и получило своё название.

Источник информации: Еськов, 1981; Краснобаев и др., 1993; Ефимик, 1996; Кадастр беспозвоночных животных Самарской Луки, 2007.

Популяция многоножки-геофила эскариуса японского (*Escarius japonica*), населяющая Самарскую Луку территориально отделена от крайней западной точки основного ареала в Приморье, Приамурье и Бурятии более чем на тысячу километров, что убедительно свидетельствует в пользу реликтового происхождения такого анклава*.

Источник информации: Ерофеев, 1988.

Богомолы

На территории Самарской области обитают два вида реликтов плейстоценовой эпохи - богомол обыкновенный (*Mantis religiosa*) и боливария переднекрылая (*Bolivaria brachyptera*).



Богомол обыкновенный крупное (длина самцов 40–61 мм, самок 48–76 мм) насекомое зелёного или буровато-жёлтого цвета.

Богомол обыкновенный
Фото Харькова А.А.

Богомолы – хищники, которые подстерегают свою добычу – других насекомых в гуще травы или среди листьев кустарника. Передние ноги богомолов 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 богомолов, 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 четыре 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 комнатных мух.

Боливария переднекрылая – богомол средней величины (длина тела самца 3,4–4,5 см, самки 4–5,3 см), окрашенный в серовато-бурые тона. Надкрылья и крылья у самцов и самок не заходят на середину брюшка («*brachyptera*» в переводе с латыни «переднекрылая»).

Боливария переднекрылая
Фото Шинкаренко С.
(Электронный ресурс)

Надкрылья имеют беловатый передний край, а сами крылья дымчатые с чёрно-фиолетовой каймой по краю.

Источник информации: Горелов и др., 1965; Жизнь животных, 1984; Ерофеев, 1988; Лялицкая, 1996.



Прямокрылые

Дыбка степная (*Saga pedo*) принадлежит к семейству кузнечиковые (*Tettigonidae*). Дыбка – реликтовый бескрылый кузнечик, исторические корни которого уходят в ксеротермическое время древнего голоцена. Это один из самых крупных кузнечиков в России, достигает 6-8 см в длину. Ведёт хищный образ жизни, подстерегая 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 невидима среди травы.



Дыбка степная
Фото Вареновой Т.В.

Длинные членистые конечности дыбки вооружены многочисленными острыми шипами, с помощью которых она удерживает добычу. Самцы у этого вида встречаются очень редко. Самки размножаются партеногенетически*, 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. Дыбка – типичный житель степей, поэтому с исчезновением целинных степных участков исчезает и она. Встречается как в правобережной, так и в левобережной части Самарской области на остепнённых участках, придерживаясь мест с выходами известняка.

Источник информации: Юргенсон, 1981; Ясюк, 2002а.

Сверчки

В Жигулях обитает стеблевой сверчок – трубачик обыкновенный (*Oecanthus pellucens*), являющийся реликтом древнего голоцена. Латинское видовое название трубачиков – «*pellucens*» переводится как «ажурный, просвечивающий». И, действительно, всю поверхность спины трубачика занимают плоско сложенные, нежные, просвечивающие крылья.

Трубачик обыкновенный
Фото Вареновой Т.В.



Длина тела 9–14 мм, длина яйцеклада 6–8 мм. Цвет тела серовато-палевый, в нежных волосках. Днём в жаркую погоду трубачики прячутся под листьями, самцы громко стрекочут только по ночам. Трубачики - вегетарианцы, излюбленными растениями являются полынь, зонтичные и невысокие кустарники, по стеблям которых сверчки ловко лазают. Самки откладывают яйца внутрь стеблей растений, надрезая их своим яйцекладом, при этом часть стебля выше надреза засыхает. Яйца находятся внутри стебля всю зиму, весной из них выходят личинки.

Источник информации: Дмитриев, 1935; Мамаев и др., 1976.

Саранчовые

В семействе саранчовые (*Acrididae*) к плейстоценовым реликтам относятся травянка Фишера (*Stenobothrus fischeri*), кобылка изменчивая (*Celes variabilis*) и трещотка ширококрылая (*Bryodema tuberculatum*).

Источник информации: Дмитриев, 1935.

Жесткокрылые, или жуки

Жужелицы

Четыре вида жужелиц (сем. *Carabidae*) ведут свою родословную из плиоценовой эпохи неогена – красотел пахучий (*Calosoma sycophania*) и красотел бронзовый (*Calosoma inquisitor*), бомбардир двухбугорковый (*Brachinus bipustulatus*), жужелица сибирская (*Carabus schoenherri*).

Красотел пахучий достигает в длину 22-31 мм, красотел бронзовый поменьше – 16-21 мм. У обоих видов окраска тела яркая, с металлическим блеском.



Красотел пахучий
Фото Кузовенко А.Е.

У красотела пахучего голова и грудь синевато-чёрные, надкрылья ярко-зелёные, с красивым металлическим блеском и золотистыми краями. У красотела бронзового надкрылья и грудь бронзовые, иногда с зеленоватыми краями. Жуки при опасности выбрызгивают едкую пахучую жидкость, за что красотел пахучий, по-видимому, и получил своё название. Обитают в широколиственных лесах. Быстро бегают по земле, вертикальным стволам деревьев и хорошо летают. Активны жуки 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 см. Живут 2-4 года.

Источник информации: Дмитриев, 1935; Семёнов-Тян-Шанский, 1935; Лялицкая, 1996; Красная книга РФ (животные), 2001.

Рогачи

В семействе рогачей (*Lucanidae*) к плиоценовым реликтам относят жука - оленя (*Lucanus cervus*) и оленька (*Dorcus parallelipedus*).

Жук-олень - один из самых крупных жуков нашей фауны. Является реликтом плиоценового периода. Длина самца жука-оленя может превышать 7 см и это без учёта верхних челюстей (рогов). Ареал* жука-оленя связан с поясом широколиственных лесов, протянувшимся от Атлантического побережья до Южного Урала.

Жук-олень
Фото Панфиловой И.Ю.



Кормовым деревом этих жуков является дуб. Соком дуба питаются взрослые жуки, в гниющих стволах и пнях этих деревьев растут и развиваются их личинки. Отмечено, что жуки-олени могут питаться соком берёзы или клёна, а личинки могут жить в трухлявых стволах и пнях груш, ив и ясеней, но всё же больше всего всех 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. Это и понятно, так как в это время резко снижается активность птиц, являющихся для жуков-оленей мощным элиминирующим фактором. В мае самцы жуков-оленей 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. Июнь и июль – это лето жизни жуков-оленей, к августу их остаются считанные единицы, а до зимы не доживает никто. 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. В Самарской области жук-олень встречается в лесостепной зоне, как в правобережье, так и в левобережье.

Оленёк похож на жука-оленя, отличаясь от него меньшими размерами (18–24 мм), матово-чёрной окраской верха тела и слабо развитыми верхними челюстями, как у самки, так и у самца.



Этого жука изредка можно обнаружить в широколиственном лесу около трухлявых пеньков, в которых и развиваются его личинки.

Оленёк обыкновенный
Фото Кузовенко А.Е.

Источник информации: Дмитриев, 1935; Павлов, 1988а; Лялицкая, 1996.

Навозники

Навозники и хрущи относятся к семейству пластинчатоусые (*Scarabaeidae*). Среди навозников на территории области встречаются два реликтовых вида - пилюльщик мопсовый (*Gymnopleurus mopsus*) и калоед трёхзубчатый (*Onthophagus furcatus*) из ксеротермического времени древнего голоцена.

Калоед трёхзубчатый – небольшого размера (длина 5–6 мм) жук, блестяще-чёрный, с короткими надкрыльями, на конце которых имеются пятна, напоминающие отблеск тлеющего угля. Головное вооружение состоит из вил с тремя короткими отвесными зубцами.

Калоед трёхзубчатый
Фото Смирнова М.Э. (Электронный ресурс)



Жук выкапывает под кучей навоза отвесный цилиндрический колодец 5–6 см глубиной, на дне которого делается гнездовая камера длиной до 14 мм и шириной до 7 мм. Сюда складывается провизия для личинки. Самка из навоза лепит мешочки, в верхнюю часть которых в специальную камеру откладывается яйцо. Через 4–5 дней появляется личинка, которая через 12 дней превращается в куколку. Куколка достигает зрелости через 20 дней. Это происходит обычно в августе. Сформировавшийся жук не сразу покидает твёрдую оболочку кокона, в которой находилась куколка, а ждёт, когда пройдут дожди и почва достаточно увлажнится. Только тогда жук взламывает размягчившийся кокон и выбирается на поверхность. Происходит это обычно уже в сентябре. С наступлением осенних холодов калоеды роют себе норки, забираются в них с запасами провизии и закрывают вход до весны.

Источник информации: Башкиров, 1935; Фабр, 1993.

Хрущи

В Самарской области встречаются два реликтовых вида хрущей – хрущ мраморный (*Polyphylla fullo*) и хрущ белый (*Polyphylla alba*). Эти жуки теплолюбивы и многочисленны в более южных широтах. Так, хрущ белый распространён в сухих степях Причерноморья, в Казахстане и на севере Средней Азии, а хрущ мраморный чаще встречается в Предкавказье, на Ставрополье и на Кубани.

Оторванность самарской популяции* этих видов хрущей от гораздо более южных границ основного их ареала позволяет утверждать о реликтовом происхождении такого анклава*, который возник, скорее всего, в древнем голоцене. В Самарской области эти два вида хрущей можно встретить на Самарской Луке, на волжских островах, а так же в Левобережье - в Сокольных и Сокских горах.

Мраморный хрущ более крупный (32–40 мм в длину), цвет тела чёрный или каштаново-бурый, надкрылья с множеством белых пятнышек.



Хрущ мраморный
Фото Панфиловой И.Ю.

Жуки начинают летать во второй половине мая, по вечерам. Лёт наблюдается в течение 20–40 дней вблизи лиственных деревьев, чью листву эти жуки объедают. 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) у обоих видов развиваются в хорошо прогреваемых песчаных почвах, где питаются корнями растений и гниющими растительными 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 более мелкий (26–36 мм в длину), всё его тело равномерно покрывают белые чешуйки, и не потёртый жук выглядит белым.



Хрущ белый
Фото Панфиловой И.Ю.

Источник информации: Жизнь животных, 1984;
Лялицкая, 1996.

Щелкуны, древогрызы

В семействе щелкунов (*Elateridae*) к плейстоценовым реликтам относятся щелкун перевязанный (*Lacon fasciatus*) и щелкун хвойный (*Adelocera fasciata*); в семействе древогрызов (*Lyctidae*) реликтом ксеротермического времени древнего голоцена является древогрыз ошейниковый (*Lyctus collaris*).



Щелкун хвойный
Фото Смирнова М.Э. (Электронный ресурс)

Источник информации: Башкиров, 1935; Семёнов-Тян-Шанский, 1935; Любвина, 1999.

Божьи коровки

В семействе божьих коровок, или кокцинеллид (*Coccinellidae*) на нашей территории обитают три реликтовых вида: коровка Лихачёва (*Bulaea lichatschovi*) и кокцинелла Лучника (*Coccinella saucerotti lutschniki*) – плейстоценовые реликты, кокцинелла трёхполосая (*Coccinella trifasciata*) – таёжный реликт, сохранившийся на территории области с древнего голоцена.

Коровка Лихачёва – редкий для области вид. Встречается в степных, луговых и кустарниковых биотопах*, на солончаках. Переднеспинка* жёлтая или жёлто-красная, с семью чёрными точками. Надкрылья красного или жёлтого цвета, с чёрным швом и с чёрными точками.



Коровка Лихачёва
Фото Макарова К.В. (Электронный ресурс)

Кокцинелла Лучника - жук с надкрыльями красного цвета, тело несколько продолговатое. При размножении даёт одно поколение за сезон. Встречается на берегах водоёмов, где питается тлями на ивах и травянистых растениях.

Кокцинелла трёхполосая имеет красные надкрылья с тремя поперечными полосами. Даёт одно поколение за сезон.



Коровка трёхполосая

Фото Колокольцова В.В. (Электронный ресурс)

Яйца откладывает на нижней стороне листьев по 15–20 штук в кладке. Питается тлями. Обитает в увлажнённых биотопах на травянистой растительности. Зимуют вдоль лесных полос в подстилке под опавшими листьями.

Источник информации: Полякова, 1999.

Нарывники

В Жигулях встречается пять видов жуков – реликтов ксеротермического времени древнего голоцена из семейства нарывников (*Meloidae*) – шпанка ошейниковая (*Alosimus collaris*), шпанка красноголовая (*Epicauta erythrocephala*), шпанка большеголовая (*Epicauta megaloccephala*), нарывник дейеани (*Mylabris dejeani*) и нарывник гладкобугорчатый (*Mylabris laevicollis*).

Шпанка красноголовая

Фото Комарова Е.В. (Электронный ресурс)

Шпанка красноголовая имеет длину 0,8–1,5 см, окрашена в чёрный цвет, с красным лбом, красным теменем и продольными полосками из белых волосков на надкрыльях. Шпанка является естественным врагом саранчовых. Она разыскивает на земле кубышки с яйцами саранчовых, куда и откладывает свои яйца. Выклюнувшиеся личинки шпанки питаются яйцами саранчовых.



Источник информации: Башкиров, 1935; Дмитриев, 1935.

Чернотелки

В семействе чернотелок (*Tenebrionidae*) к плейстоценовым реликтам относятся чернотелка кочевник (*Tentyria nomas*), чернотелка лесная (*Upis ceramboides*), а медляк степной (*Blaps galophila*) является реликтом ксеротермического времени древнего голоцена.

Медляк степной - житель степных и лесостепных районов. Длина тела жука колеблется от 1,7 до 2,3 см. Окрашен в чёрный цвет, несколько расширяющиеся к середине надкрылья срослись. Переднеспинка* с тонкой боковой каймой.



Медляк степной

Фото Макарова К.В. (Электронный ресурс)

Личинка жёлтого цвета с тёмными колечками на сегментах, длиной до 3,5 см. Личинки и жуки зимуют в почве под растительными остатками. Самки живут два года и за каждое лето откладывают в почву до 300 яиц, из которых через две недели появляются личинки. Личиночная стадия длится 15 месяцев. Личинки питаются семенами и проростками травянистых растений, взрослые жуки предпочитают питаться на сорняках.

Источник информации: Башкиров, 1935; Дмитриев, 1935; Словарь-справочник энтомолога, 1992.

Усачи

На территории области обитает несколько видов жуков-усачей, имеющих древнее происхождение (сем. *Cerambycidae*). В их числе плиоценовые реликты усач альпийский (*Rosalia alpina*), большой дубовый усач (*Cerambyx cerdo*), краснанадкрыл Келера (*Purpuricenus kaehleri*), клит козий (*Cyrtoclitus capra*), усач люцерновый (*Plagionotus floralis armeniacus*) и реликт ксеротермического времени древнего голоцена странгалия чернокожая (*Strangalia nigripens*).

У усача альпийского – жука среднего размера (длина жука 30-38 мм), верх тела бледно-серого и голубоватого цвета, на надкрыльях хорошо заметные бархатистые пятна и перевязь, имеющие тончайшую белую оторочку.

Всё тело густо покрыто волосками пепельно-голубого цвета. Своё видовое название – альпийский этот жук получил потому, что он описан из лесистых предгорьев Альп, где впервые был обнаружен. Границы его ареала велики, он встречается в Сирии, на Балканах, в Крыму и на Кавказе.

Усач альпийский
Фото Балтушко М.



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. В Самарской области вид найден в Жигулях и в Сокольных горах.

В последние годы на нашей территории отмечено обитание большого дубового усача (устное сообщение Д.В. Магдеева).



Этот жук является одним из наших самых крупных по размеру усачей (длина тела от 2,3 до 5,5 см). Жук окрашен в чёрный цвет, кончики надкрыльев рыжие.

Большой дубовый усач
Фото Железнова И.Е.

Переднеспинка* покрыта характерными извилистыми складками. Большой дубовый усач встречается на дубах. Яйца откладывает под кору старых крупных деревьев. Вышедшие из яиц белого цвета со светлой головой личинки прокладывают свои ходы под корой и в наружных слоях древесины. В результате их деятельности на поверхность дерева начинает

выделяться сок, который привлекает различных жуков и бабочек. Личинки живут три года и достигают 10 см в длину, после чего окукливаются.

Голова, переднеспинка, усы, ноги краснонадкрыла Келера окрашены в матово – чёрный цвет, а надкрылья ярко-красные, матовые с овальным пятном. Длина тела усача от 9 до 20 мм.

Краснонадкрыл Келлера
Фото Гунчина Р.А.



Личинки развиваются в древесине лиственных деревьев, а взрослых жуков изредка можно встретить на соцветиях зонтичных растений.

Источник информации: Мамаев, 1985; Магдеев, 1988; Павлов, 1988 б; Лялицкая, 1996.

Листоеды

Из семейства листоедов (*Chrysomelidae*) на территории области встречается семь видов древнего происхождения - плиоценовые реликты листоед ошейниковый (*Elosoma collare*) и крупноглав красный (*Coptocephala rubicunda rossica*), плейстоценовые реликты тимарха чернотелкообразная (*Timarcha tenebricosa*), листоед азиатский (*Chrysochares asiatica*), листоед эскулапов (*Chrysochus asclepiadeus*), листоед Родде (*Chrisolina roddi*), листоед Порецкого (*Chrisolina poretzkyi*).



Тимарха чернотелкообразная
(Электронный ресурс)

Источник информации: Павлов, 1980, 1988; Павлов и др., 1990.

Долгоносики

Среди семейства слоников, или долгоносиков (*Curculionidae*) немало древних видов, пришедших к нам из неогена - плиоценовые реликты слоник даур-

ский (*Pseudocleonus dauricus*), слоник старый (*Pseudocleonus obsoletus*), или из более позднего антропогена - плейстоценовые реликты скрытнохоботник луковый (*Ceutorhynchus jakovlevi*), скрытнохоботник Потанина (*Ceutorhynchus potanini*), ларин красный (*Larinus ruber*), скосарь изящный (*Otiorrhynchus politus*), слоник уральский (*Tychius uralensis*), слоник даурский (*Pseudocleonus dauricus*) и реликт ксеротермического времени древнего голоцена ларин Беккера (*Larinus beckeri*).

Скрытнохоботник луковый – жук сероватого цвета с длиной до 10 мм. Голова вытянута в длинную и тонкую головотрубку, которая может вкладываться в специальную бороздку на переднегруди.



Скрытнохоботник луковый
(Электронный ресурс)

Взрослый жук встречается на различных луках, в листьях которых он прогрызает мелкие отверстия, окружённые скелетизированной* изнутри тканью. Листьями лука питаются и личинки этого вида долгоносиков.

Источник информации: Юргенсон, 1981; Исаев, 1996, 1998.

Двукрылые

Жужжалы

Представитель семейства жужжалы (*Bombiliidae*) из отряда двукрылых (*Diptera*) – жужжало волнующийся (*Bombylius undatus*), встречающийся в Жигулях является реликтом ксеротермического времени древнего голоцена.

Источник информации: Юргенсон, 1981.

Перепончатокрылые

Рогохвосты

Рогохвост лиственный весенний (*Treme majus*) из семейства рогохвостов остробрюхих (*Xiphydriidae*) является плейстоценовым реликтом.

Рогохвосты развиваются в древесине. Для откладки яиц самка использует мощный длинный яйцеклад, снабжённый насечками наподобие рашпиля. Этим яйцекладом самка выпиливает в древесине глубокий ход и откладывает на его дно яйцо. Личинка, вылупившаяся из яйца, прокладывает ход к центру древесного ствола. Личинка рогохвоста белого или желтоватого цвета, на конце её брюшка имеется острый шип, которым личинка при движении отталкивается, упирая его в стенку хода. Ходы личинок рогохвостов имеют цилиндрическое сечение и всегда забиты мелкой древесной мукой. Развитие личинки длится не менее двух лет, но может и затягиваться до нескольких лет. Перед окукливанием личинка приближается к самой поверхности ствола. Вышедший из куколки рогохвост сам прогрызает выход. У самок рогохвостов в основании яйцеклада в специальной сумке всегда имеются споры гриба, вызывающие красную гниль древесины. При откладке яиц самка заражает ходы этими спорами и когда появляется личинка, на стенках хода развивается красная гниль, которой личинка питается и без которой развиваться дальше не может.

Источник информации: Дмитриев, 1935. Жизнь животных, 1984.

Осы-блестянки

Оса-блестянка перевязанная Зеттерштедта (*Chrysis fasciana zetterstedtii*) из семейства ос-блестянок, или золотых ос (*Chrysididae*) относится к плейстоценовым реликтам.

Источник информации: Семёнов-Тян-Шанский, 1935.

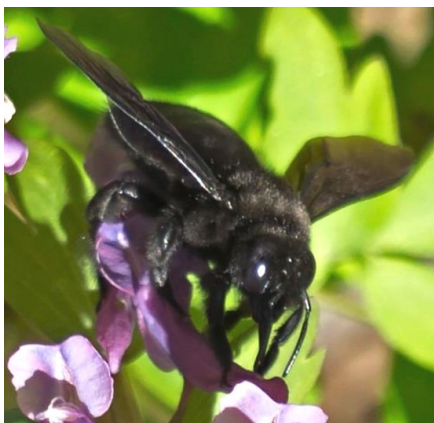
Пчелиные

Три вида пчёл-плотников (*Xylocopa*) из семейства пчелиные (*Apidae*) – пчела-плотник фиолетовая (*Xylocopa violacea*), пчела-плотник кривоногая (*Xylocopa valga*) и пчела-плотник карликовая (*Xylocopa iris*) считаются представителями реликтовой неогеновой группы пчелиных тропического происхождения. Ещё в доледниковое время, когда в наших краях было гораздо теплее, а на равнинах паслись стада южных слонов, пчёлы-плотники уже собирали нектар и пыльцу с цветущих растений. В настоящее время, подавляющее большинство видов пчёл-плотников (около 500 видов) обитает в тропиках.

Это крупные, размером со шмеля фиолетово-чёрного цвета перепончатокрылые насекомые. Они не похожи на обычных пчёл. Селятся эти насекомые по лесным опушкам и полянам, в окрестностях посёлков и на дачных участках.

Гнёзда строят в отмершей сухой древесине любых пород деревьев. Охотно гнездятся в телеграфных столбах, старых постройках, а в степи, на безлесных участках – прямо в земле по склонам обрывов. Пчёлы-плотники используют в пищу пыльцу и нектар широкого спектра цветковых растений (более 60 видов из 22 семейств), включая полевые и плодово-ягодные культуры.

Гнездо представляет довольно длинный и широкий канал, который самка прогрызает в сухой древесине, долбя её как долотом своими челюстями и отрывая ими, как клещами куски древесины. Ход в древесине идёт сначала горизонтально, а затем под углом в 90° изгибается вниз. Вертикальная часть хода разделяется на ряд выводковых камер перегородками из изгрызенной древесины. В каждую выводковую камеру самка пчелы-плотника помещает «хлебец» из пыльцы и нектара, на который откладывается одно яйцо.



Пчела-плотник
Фото Свербежкина А.

Вышедшая из яйца личинка питается этим «хлебцем» до осени. Осенью, подросшие личинки превращаются в куколок, а через 2-3 недели и во взрослых пчёл. Пчёлы не покидают своего убежища и остаются в нём зимовать. Весной каждая перезимовавшая пчела прогрызает отдельный выход и выбирается наружу.

Источник информации: Ясюк, 2002; Любвина и др., 2003; Кадастр беспозвоночных животных Самарской Луки, 2007, Красная книга Самарской области, 2009.

Верблюдки

Отряд верблюдки (*Rhaphidioptera*) - группа насекомых, ископаемые остатки которых известны с пермского периода, а представители современных родов появились в миоцене. На территории Самарской области обитают пять видов верблюдов – безглазка толстоусая (*Inocellia crassicornis*), верблюдка известная (*Raphidia notata*), верблюдка золотистая (*Raphidia flavipes*), верблюдка тонкоусая (*Raphidia ophiopsis*), верблюдка желтоглазчатая (*Raphidia xanthostigma*). Все они (ввиду древности происхождения этой группы насекомых) являются филогенетическими реликтами. К плейстоценовым реликтам относят верблюдку тонко-

усую (*Raphidia ophiopsis*) и верблюдку желтоглазчатую (*Raphidia xanthostigma*), верблюдка золотистая является реликтом древнего голоцена.

Безглазка толстоусая – обитатель хвойных лесов. Встречается в Булукском и Новобуянском борах на сосне. Длина тела до 10 мм, чёрного цвета с бурожёлтыми ногами, Держится под корой пней и усохших деревьев.

Безглазка толстоусая
(Электронный ресурс)



Личинки безглазки тоже живут под корой в ходах, проделанных короедами. Из яиц личинки появляются при температуре 25°C через 7–10 дней. Личинки младших возрастов держатся вместе, но со временем они всё больше и больше рассредоточиваются. Чем старше личинки, тем они встречаются реже. Фаза куколки длится 9–17 дней в зависимости от наружной температуры. Чем теплее, тем быстрее развивается куколка. По характеру питания верблюдки и их личинки – коровые энтомофаги, питающиеся личинками короедов и долгоносиков. Поедают они также яйцекладки и гусениц бабочек, личинок двукрылых, тлю, яйца и личинок усачей, златок, щитовок, клопов и их нимф, паутиных клещей.

Источник информации: Ковригина, 1998, 2002.

Сетчатокрылые

Отряд сетчатокрылые (*Neuruptera*) – группа насекомых древнего происхождения, известная с пермского периода, но особенно широко распространившаяся в триасе. Все представители этого отряда являются филогенетическими реликтами. В фауне Самарской области насчитывается 60 видов из 8 семейств (сем. Мантиспы - *Mantisridae*, Аскалафы – *Ascalaphidae*, Муравьиные львы – *Myrmeleontidae*, Гемеробы – *Hemerobiidae*, Сизирь – *Sisyridae*, Златоглазки – *Chrysopidae*, Пыльцекрылы – *Coniopterygidae*, Осмилиды – *Osmylidae*).

Мантиспа похожа на мелкого богомола, так как у неё от переднегруди отходят хватательные ноги, приспособленные к ловле насекомых и очень похожие по своему строению на ноги богомола. Самка мантиспы (*Mantispa styriaca*) откладывает яйца осенью. Вышедшие из яиц личинки не питаются и уходят в зимовку. После зимовки личинка отыскивает кокон земляного паука (*Lycosa*) и



проникает в него. Здесь она линяет и начинает питаться паучьими яйцами. Самка паука ничего не замечает и продолжает охранять свой кокон.

Мантиспа

Фото Кузовенко А.Е.

Личинка мантиспы ещё раз линяет и, доев последние яйца и паучат, сплетает свой кокон и окукливается. На последней стадии развития куколка прогрызает коконы, заползает в трещины почвы и там происходит её превращение во взрослого насекомого.

Аскалаф пёстрый (*Ascalaphus macaronius*) по внешнему виду напоминает бабочку. Все крылья у него примерно одинаковые.



Аскалаф пёстрый
Фото Кузовенко А.Е.

Личинки аскалафа прячутся под камнями, где подкарауливают и хватают мощными челюстями неосторожных насекомых.

Взрослые муравьиные львы (*Myrmeleon europaeus*) похожи на стрекоз с длинными булавовидными усиками. Летают они вяло, медленно и довольно неуклюже, предпочитая отсиживаться на разных травянистых и кустарниковых растениях. Личинки муравьиного льва живут в сухом песке, размещаясь на дне воронкообразной ямки. Любое маленькое насекомое, скатившееся на дно такой ямки, попадает в мощные челюсти этого «льва». Здесь же в песке личинки окукливаются.

Взрослые гемеробы очень похожи на златоглазок. Свои яйца эти насекомые откладывают на листья деревьев. Вышедшие из яиц личинки поедают тлей.

Сизирь – мелкие крылатые тёмно-коричневые насекомые с чётковидными усиками (длина тела до 12 мм), прозрачными крыльями, лишёнными пятен и обрамлёнными по краям волосками. Глазков у сизирь нет. В начале лета сизиря (*Sisyra fuscata*) после спаривания откладывает яйца в углубления пазух листьев растений, возвышающихся над водой, группами по 5–12 яиц, прикрывая их шелковистой паутиновой тканью в три – четыре слоя. Личинки появляются из яиц на 14 день. Длина личинки 0,5 мм. Молодая личинка падает в воду и висит у по-

верхностной плёнки. Она дрейфует с водой до тех пор, пока не почувствует ток воды от губки-бодяги, после чего личинка активно плывёт к губке. Когда личинка достигает губки, то погружает в её ткань свои сосущие челюсти и начинает активно питаться. На передних семи брюшных сегментах личинки сизирьи имеются особые жаберные выросты, с помощью которых она дышит растворённым в воде кислородом, не поднимаясь на поверхность и не покидая колонию губок. Перед окукливанием личинки выбираются на поверхность и сплетают на выступающих из воды стеблях растений коконы.

Златоглазка обыкновенная (*Chrysopa perla*) тоже небольшое насекомое с



длиной тела около 10 мм.

Златоглазка обыкновенная
Фото Вареновой Т.В.

Днём златоглазка летает мало и неохотно, проявляя активность в основном в тёмное время суток. При прикосновении издаёт неприятный запах. Самка откладывает яйца на нижнюю поверхность листьев тех деревьев, которые сильно поражены тлями. Яйца златоглазки крепятся к поверхности листа длинными гибкими стебельками, благодаря чему в значительной степени сохраняются от поедания насекомыми. Вышедшие из яиц личинки вооружены длинными серповидно изогнутыми острыми челюстями, которыми они ловко хватают свою добычу – тлей, медяниц, щитовок, клещей. Личинки златоглазок чтобы не погибнуть от пересыхания, покрывают свою спину шкурками высосанных насекомых, обеспечивая тем самым защиту от прямых солнечных лучей. Перед окукливанием личинки плетут паутинные коконы белого цвета.

Пыльцекрылы – мелкие нежные насекомые (длина тела 2 мм) по внешнему виду напоминают маленькую белого цвета моль. Их непрозрачные крылья покрыты белой пылью, отсюда и название семейства. Обитают на деревьях Веретеновидной или овальной формы личинки пыльцекрылов поедают мелких сосущих насекомых – тлю и др.

Осмилы обитают по берегам ручьёв и родников. Это довольно (до 15 мм длины) крупные насекомые со стекловидно прозрачными крыльями, прорезанными густой сетью жилок. Осмилы очень похожи на златоглазок и отличаются от них в первую очередь наличием трёх маленьких глазков в промежутке между двумя крупными глазами. У златоглазки таких глазков нет. Как и златоглазка осмил издаёт неприятный запах. Насекомое избегает солнечного света и дер-

жится в тени. Осмилы появляются в конце весны и живут всего две – три недели. Питаются они ослабевшими насекомыми. Через 2 – 3 дня после копуляции самка откладывает на листья мхов и других растений яйца рядами по 8 – 10 штук в ряду. Через три недели из яиц выходят личинки, которые в период своего роста два раза линяют. После второй осенней линьки личинка уходит в зимовку. Личинка осмил – гидрофилы* и держатся во влажных мхах или в замшелых щелях коры деревьев. Могут ненадолго опускаться и под воду. Питаются мелкими червями, личинками подёнок, хирономид, тлями, личинками мух и других насекомых. Перезимовав, личинка плетёт плотный кокон и окукливается. Через 10 – 14 дней куколка выбирается из кокона, линяет в последний раз и превращается во взрослое насекомое.

Источник информации: Павловский и др., 1948; Ковригина, 1978, 2006; Жизнь животных, 1984.

Бабочки

В отряде чешуекрылых, или бабочек (*Lepidoptera*) на нашей территории обитают реликтовые виды из десяти семейств (сем. Злаковые моли – минёры - *Elachistidae*, Ширококрылые моли - *Oecophoridae*, Серпокрылые моли – *Plutellidae* Настоящие моли - *Tineidae*, Пяденицы - *Geometridae*, Совки - *Noctuidae*, Мешочницы - *Psychidae*, Бархатницы – *Satyridae* Листовёртки -*Tortricidae*, Пестрянки – *Zygaenidae*). К плиоценовым реликтам относится моль Юлии (*Infurcitinea juliae*); к плейстоценовым реликтам – моль конечная (*Infurcitinea finalis*), моль кавказская (*Dryadaula caucasica*), листовёртка неожиданная (*Dichrorampha insperata*), мешочница Мильере (*Psychocentra millierei*); к реликтам голоценового возраста относятся пестрянка зелёная албанская (*Adscita albanica*), филонетра пустынная (*Phyllometra culminaria*), элахиста гормелла (*Elachista gormella*), совка качимовая (*Rhodocleptria incarnata*), листовидка Герасимова (*Callima gerasimovi*), моль сарматская (*Ypsolophus sarmaticellus*).

Источник информации: Кадастр беспозвоночных животных Самарской Луки, 2007.

Вислокрылки

Насекомые из отряда вислоккрылые, или большекрылые (*Megaloptera*) отличаются древностью своего происхождения и архаичностью строения, что позволяет отнести их к филогенетическим реликтам. В нашей стране встречаются

представители семейства вислокрылок (*Sialidae*) только из одного рода – *Sialis*, другие роды этого семейства встречаются в Австралии. Северной и Южной Америке, на Мадагаскаре и Тасмании.

В Самарской области обитает вислокрылка обыкновенная (*Sialis lutaria*). Она окрашена в чёрный цвет с желтоватыми пятнами на голове и груди, и буроватыми крыльями. Длина тела 8–12 мм, размах крыльев до 30 мм. Летает вислокрылка неуклюже, встречается около берегов водоёмов на брёвнах и растениях. В апреле – мае самки откладывают на стебли растений, ветки и брёвна компактные кучки продолговатых серых яиц, располагающихся рядами. На вершине каждой такой кучки находится яйцо с длинным отростком. Из яиц выходят маленькие (длиной 1 мм) чёрные личинки, немедленно устремляющиеся к воде. Здесь на дне водоёма личинки вислокрылок охотятся на трубочников, мотылей и других беспозвоночных и их личинок. Дышит она кислородом, растворённым в воде с помощью специальных выростов – кожных жабр. Через два года, достигнув длины 25 мм, личинка вислокрылки выползает из воды и закапывается в почву на берегу водоёма. Здесь она строит земляную колыбельку и окукливается.

Источник информации: Кадастр беспозвоночных животных Самарской Луки, 2007.

Скорпионовые мухи

Древняя группа насекомых, ведущая своё происхождение с пермского периода. Представители отряда скорпионовые мухи (*Mecoptera*), ввиду древности своего происхождения и архаичности многих черт строения являются филогенетическими реликтами. На полевых практиках и в экспедициях по области автору неоднократно удавалось наблюдать представителей этого отряда - скорпионницу обыкновенную (*Panopra communis*) и ледничника (*Boreus westwoodi*). Крылья этих насекомых имеют сетчатое жилкование, а голова оканчивается хоботком.

Скорпионница обыкновенная встречается летом в тени деревьев и кустарников, где она поедает мёртвых или раненных насекомых.

Скорпионница обыкновенная
Фото Ясюка В.П.



Длина тела 24–34 мм, окраска тела тёмно-бурая. Яйца откладывает в подстилку. Здесь из яиц выходят плотоядные гусеницы, которые для окукливания зарываются в почву.

Ледничник окрашен в бронзово-бурый цвет. Длина тела 3–4 мм. Крылья короткие, у самок недоразвитые. Встречается осенью, зимой и весной. Наблюдался на снежных полях весной по северным склонам степных оврагов.

Источник информации: Биологический энциклопедический словарь, 1986.

Тараканы

Насекомые из отряда таракановые (*Blattoptera*) имеют древнее происхождение и известны с каменноугольного периода или карбона. Считается, что в каменноугольном периоде тараканы составляли большую часть фауны насекомых. Большая часть современных родов тараканов возникла в палеогене. Изменение климата в конце неогена привело к формированию современных видов тараканов. В Самарской области обитают пять видов тараканов, два из которых – прусак (*Blatella germanica*) и таракан чёрный (*Blatta orientalis*) являются синантропными видами и живут в жилищах человека. В дикой природе встречаются таракан лесной (*Ectobius sylvestris*), таракан лапландский (*Ectobius lapponicus*) и таракан степной (*Ectobius duscei*).

Таракан лесной обитает на лесных опушках и полянах, самцы встречаются



с мая до сентября в траве и на ветках кустарников и деревьев. Самки держатся под опавшей листвой. Цвет серовато-бурый или жёлто-бурый. Длина 7–10 мм.

Таракан лесной

Фото Кузовенко А.Е.

У самцов крылья хорошо развиты, у самок укорочены. Активность дневная. В состав пищи входит растительный детрит. Яйцевой кокон прячет в листву, под кору деревьев и т.п. Личинки появляются в июне и живут в почве. После зимовки личинки превращаются во взрослых насекомых.

Таракан степной обитает в ковыльных степях. Длина тела насекомого не превышает 7 мм. Цвет серовато-палевый.

Таракан степной
Фото Кузовенко А.Е.



Также как и у лесного таракана, у таракана степного годичный цикл развития. Зимуют у него яйца в оотеках. Личинки появляются в конце мая – начале июня. Взрослые насекомые встречаются с начала июля. Яйцекладка начинается в августе, осенью все взрослые особи умирают.

Таракан лапландский обитает в лесостепи. Цвет тела сероватый или буровато-жёлтый. Достигает длины 9–13 мм. У самок и самцов надкрылья и крылья хорошо развиты. Самцы держатся на ветках деревьев и кустарников, но могут встречаться и на траве. Самки предпочитают держаться под опавшей листвой или во мху. Питаются тараканы растительной пищей – сухими листьями, лишайниками и т.п. У лапландского таракана зимуют личинки, взрослые насекомые появляются в июне.

Источник информации: Жизнь животных, 1984; Кадастр беспозвоночных животных Самарской Луки, 2007.

ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

Рыбы

Реликтами триасового периода мезозойской эры являются все осетровые рыбы. В наших водоёмах (в основном в волжских водохранилищах) обитает четыре вида осетровых рыб - шип (*Acipenser nudiiventris*), осётр русский (*Acipenser guldenstadti*), белуга (*Huso huso*) и стерлядь (*Acipenser ruthenus*). Первые три вида являются проходными рыбами, которые для икрометания из Каспийского моря заходят в реки и лишь стерлядь постоянно обитает в реке. Последние опубликованные сведения о достоверных наблюдениях шипа, осетра и белуги относятся к 1980-м годам. Можно считать, что эти виды рыб исчезли из наших вод и лишь самая мелкая из них – стерлядь ещё обитает здесь, однако её численность повсеместно настолько снизилась, что этот вид занесён в Красную книгу России.

Таким образом, в настоящее время стерлядь в водоёмах Самарской области единственный вид осетровых рыб. Максимальная длина тела до 125 см, масса до



16 кг. Спина окрашена в бурый цвет, брюшко желтовато-белое, плавники светлые, но в зависимости от местности окраска тела рыбы может меняться.

Стерлядь
(Электронный ресурс)

Встречаются как остроносые, так и тупоносые стерляди. Вокруг рта две пары усиков, нижние усики – с бахромой. Тело вместо чешуи покрыто костяными щитками – жучками, которых по бокам тела насчитывается 60-70 штук. Стерлядь обитает у дна реки, держится стаями. Весной, летом и осенью она передвигается, хотя и на небольшие расстояния, а на зимовку скапливается в зимовальных ямах, залегая рядами, иногда в несколько слоёв. Стерлядь предпочитает песчаное или хрящеватое дно прохладную, быструю и чистую воду и избегает заиленных участков с медленным течением. Питается подёнками, бокоплавами и личинками насекомых, собирая их на затопленных стволах деревьев и корягах. Не пропускает она и мелких донных рыб. В желудке одной из стерлядей автор обнаружил до 30 бычков. Половозрелыми самцы становятся в 4-5 лет, самки – в 6-7 лет. Нерестится стерлядь весной на галечных, каменистых грунтах при тем-

пературе воды около 10°C. Икру стерлядь выпускает порциями (от 8 до 66 тыс. икринок за один раз), выметывая в несколько приёмов до 100 тыс. икринок. Самцы задерживаются на месте нереста дольше самок, так как каждый самец оплодотворяет икру нескольких самок. Выметанные икринки крепко приклеиваются к камням и гальке. Спустя четверо суток после оплодотворения появляются личинки длиной 11-13,5 мм. В конце первого года жизни стерлядь достигает длины 9-13 см. В Самарской области нерестилища сохранились в верхней части Саратовского водохранилища. Стерлядь встречается в Саратовском и Куйбышевском водохранилищах, заходит в устьевые участки притоков.

Источник информации: Яхонтов, 1985; Виноградов, 1995; Ясюк, 2001а; Козловский, 2001; Козловский и др., 2002.

Видовое разнообразие этой группы позвоночных животных на территории Самарской области невысоко. Среди видов древнего происхождения можно отметить всего четыре вида – черепаху болотную (*Emys orbicularis*), полоза узорчатого (*Elaphe diene*), ужа водяного (*Natrix tessellata*) и ящурку разноцветную (*Eremias arguta*), да и то третий вид можно назвать реликтовым пока ещё с очень большой натяжкой.

Черепаха болотная (*Emys orbicularis*) – представитель реликтового отряда черепахи (*Chelonia*), известного с триасового периода мезозойской эры. Черепаха болотная принадлежит к семейству пресноводных черепах и, по-видимому, как вид появилась в плейстоцене. В Самарской области черепаха болотная довольно редка, так как по территории нашей области проходит северная граница её ареала. Живёт черепаха болотная в озёрах, болотах и медленно текущих реках.

Черепаха болотная
Фото Антоник М.



Известны встречи с ней на Самарской Луке, в пойме р. Самары, в Бузулукском бору, в старицах рек Росташа и Глушичка. В последнее время отмечается расселение вида к северу области. Овальный гладкий панцирь черепахи окрашен в тёмно-оливковый цвет и может достигать в длину 25 см. Брюшной щит окрашен в жёлтый или тёмно-бурый цвет. Черепаха любит греться на солнце, выбираясь из воды на берег или какой-либо плавающий предмет. Охотится ночью, питается преимущественно беспозвоночными животными – червями, водными насекомыми, моллюсками. Может поедать мёртвых и ослабленных рыб. От зимней спячки пробуждается в первой половине мая, а в начале июня начинает откладывать яйца, выкапывая для этого хвостом углубление в мягкой земле неподалёку от кромки воды. Черепашата появляются на свет только через 2-3 месяца. Зимует на дне водоёмов, зарываясь в грунт. В спячку залегает в октябре.

Полоз узорчатый (*Elaphe diene*) считается реликтовым видом плиоценовой эпохи. Современный рельеф Жигулей окончательно сформировался в плиоцене и именно тогда, по-видимому, произошла изоляция жигулёвской популяции узорчатого полоза. Полоз может встречаться в самых разнообразных биотопах: в



лесу, в степи, по берегам озёр, на остепнённых участках гор. Охотно заходит в воду, хорошо плавает и ныряет.

Полоз узорчатый
Фото Варенова Д.В.

Подобно удавам душит свою добычу свёрнутым в кольца телом. Полоз способен вибрировать кончиком хвоста, при ударах которого о почву и окружающие предметы возникает прерывистый звук наподобие трещётки. Пищу полоза составляют в основном грызуны, птенцы и яйца птиц. Зимует в норах грызунов, под пнями и корнями деревьев, под камнями. В начале лета (в июне) полозы откладывают яйца с уже развитыми эмбрионами, молодь выходит из яиц через месяц. К концу лета сеголетки узорчатого полоза достигают длины 22 см.

Уж водяной (*Natrix tessellata*) является реликтом ксеротермического времени древнего голоцена. Селится около водоёмов и большую часть времени проводит в воде.

Уж водяной
Фото Варенова Д.В.



Не ядовит. Тело ужа окрашено в оливково-бурый цвет с тёмными пятнами или полосками, расположенными в шахматном порядке. Светлые пятна позади головы отсутствуют. Самки летом откладывают от 5 до 23 яиц. Питается в основном рыбой и различными земноводными.



Ящурка разноцветная (*Eremias arguta*) считается реликтом ксеротермического (суббореального) времени древнего голоцена.

Ящурка разноцветная
Фото Еплановой Г.В.

Встречается в Самарской области очень редко и до настоящего времени обнаружена всего в четырёх местах – на Самарской Луке, в районе Мастрюковских озёр, в окрестностях г. Тольятти (около с.

Фёдоровки) и в Бузулукском бору. Эти места находок ящурки разноцветной являются самыми северными для Европы. Характер распространения этого вида указывает на древность его происхождения и, скорее всего, ящурку разноцветную можно отнести к реликтам плиоценового периода, как и полоза узорчатого. Следует сказать, что этот диагноз предположительный и ещё требует дальнейшего изучения. Поселения ящурки разноцветной в указанных местах вполне могут оказаться не реликтовыми ареалами, а просто эксклавами*. Ящурка разноцветная предпочитает песчаную почву, в которую с лёгкостью зарывается при опасности. Убежищами для этого пресмыкающегося служат норы грызунов, трещины в почве, пустоты под камнями, или собственные норы до 20 см глубиной, которые ящурка предпочитает выкапывать у основания кустов. Имеет коренастое короткое тело длиной 12–20 см, оканчивающееся резко утолщающимся коротким хвостом. Тело ящерицы сверху серое, коричневого, оливкового, буроватого или зелёного оттенка с рисунком в виде поперечных рядов прямоугольных пятен или кружков. Питается разнообразными членистоногими - жуками, кузнечиками, мухами, пауками, мокрицами. В конце апреля – начале мая самка откладывает от 3 до 11 яиц. Молодые ящурки появляются в июне – июле.

Источник информации: Мензбир, 1934; Юргенсон, 1981; Горелов, 1993; Баккиев и др., 1996; Ласуков, 1999 а; Ясюк, 2000 а.

Дрофы

Среди птиц, обитающих на территории Самарской области реликтовыми видами считаются представители отряда дрофообразные (*Otidiformes*), ископаемые остатки которых известны со среднего эоцена – дрофа (*Otis tarda*) и стрепет (*Otis tetrix*). Эти виды относят к группе антропо реликтов*, или неореликтов.

Длина тела дрофы около 1 м, вес самца до 15 и даже 20 кг, самки – до 8 кг. Шея толстая, голова большая. Окраска оперения самца пёстрая, из сочетания рыжего, белого, чёрного и серого цветов. Весной у него рыжий «ошейник» и «усы» - пучки нитевидных перьев по бокам шеи. Осенью шея и зоб самца серые, «усы» отсутствуют.

Дрофа

Фото Елисеева С.



Самка похожа на самца в осеннем наряде, отличается от него меньшими размерами, более тонкой шеей и стройным телосложением. Годовалые и двухлетние птицы похожи на самок, отличаются от них наличием на темени рыжих пестрин. Пуховой птенец сверху грязно-белый с тёмно-бурыми пятнами и полосами, снизу рыжеватый; на горле и груди его тёмное пятно. Дрофы очень осторожны, чаще держаться стайками. Во время кормёжки птицы широко разбредаются по степи. При опасности, особенно в жаркую погоду, дрофы предпочитают затаиваться. Взлетают они тяжело, в воздухе взмахивают крыльями редко, однако полёт их быстрый и лёгкий. Дрофы молчаливы; иногда слышится крик самца – громкий, короткий, гортанный. С началом распашки степей численность дроф резко пошла на убыль. Существует несколько гипотез, объясняющих причины этого процесса. Мы придерживаемся мнения, что сокращение численности дроф (исключая, конечно, охоту на этих крупных птиц) связано с появлением в степи лесополос, которые стали гнездовой территорией ворон. Именно эти птицы уничтожали яйца в гнёздах дроф, расположенных на земле, что и привело к сокращению численности популяции дроф. В настоящее время дрофы внесены в Красную книгу Российской Федерации и подлежат охране. В Самарской области дрофы единично встречаются в южных степных районах.



Стрепет также включён в Красную книгу Российской Федерации. Длина тела птицы около 45 см, вес самца до 1 кг, самки – около 500 г.

Стрепет

Фото Кузовенко А.Е.

Весной у самца верх тела, голова и бока груди серый с бурым и рыжеватым струйчатым рисунком. На шее у самца имеется чёрно-белый рисунок. Низ тела белый. Осенью горло у самца рыжеватое, зоб с продольным струйчатым рисунком. Самка стрепета похожа на самца в осеннем наряде и отличается от него более грубым рисунком верха тела и большим развитием на зобе, боках тела и животе тёмных поперечных пятен. Пуховые птенцы грязно-белые с тёмно-бурыми пятнами и полосами на верхней и передней сторонах тела. В период размножения стрепеты могут держаться одиночками, парами и выводками, в остальное время – всегда стаями. Самцы во время полёта издают крыльями своеобразный мелодичный свист. Стрепеты очень осторожны. При опасности поднимаются на крыло и отлетают на большие расстояния. Полёт их быстрый, с частыми и глубокими взмахами крыльев. Птицы молчаливы; изредка можно услышать их негромкий крик, звучащий как «пуль-пуль-пуль». Токующие самцы издают отрывистые трещащие звуки.

Источник информации: Биологический энциклопедический словарь, 1986; Горелов и др., 1999; Павлов, 2003.

Курообразные

Ещё одним реликтовым видом является представитель отряда курообразные (*Galliformes*) – глухарь обыкновенный (*Tetrao urogallus*), которого относят к ледниковым, или плейстоценовым реликтам.

Глухарь обыкновенный – житель лесов. В нашей области обитает в смешанных лесах северных районов. На реликтовое, плейстоценовое происхождение глухаря указывает его кормовой субстрат – хвоя и почки сосны, которыми птица кормится осенью, зимой и весной. И только летом глухари переходят на подножный корм, т.е. кормятся в основном на земле, поедая ягоды, листья, семена растений и насекомых. Глухарь – птица крупная. Длина тела самца до 80–87 см, самки – около 60 см. Вес самца – 3–6 кг, самки до 2 кг. Ранней весной,

ещё до появления первых проталин глухари начинают токовать. Глухариные тока располагаются из года в год обычно на одних и тех же местах.



Глухарь обыкновенный
Фото Жилинской А.С. (Электронный ресурс)

Токование длится около месяца. Самцы токуют на заре, как на земле, так и сидя на деревьях. Токовая песня состоит из негромкого «щёлканья» и «точения», в момент которых птица ничего не слышит. Отсюда и произошло название «глухарь». Голос самки – глухое квохтанье. Самка откладывает яйца в течение мая в гнездо, которое устраивается на земле. Насиживание длится 20–24 дня. Насиживает яйца и водит птенцов только самка. Птенцы кормятся насекомыми и их личинками, муравьиными яйцами, ягодами, зелёными частями растений. Молодые глухари летом похожи на взрослую самку. Зимой глухари собираются в небольшие стаи, летом держатся поодиночке.

Источник информации: Биологический энциклопедический словарь, 1986; Павлов, 2003.

Совы

Но особенно древнее происхождение имеют представители отряда совообразные (*Strigiformes*) – систематической группы, сформировавшейся 60–70 млн. лет назад ещё в самом начале третичного периода. Среди 11 видов сов из семейства настоящие совы (*Strigidae*), встречающихся на территории нашей области такие виды, как филин (*Bubo budo*), сова ушастая (*Asio otus*), сова болотная (*Asio flammeus*), сплюшка (*Otus scops*), сыч домовый (*Athene noctua*), неясыть серая (*Strix aluco*) являются реликтами верхеплиоценового времени.

Филин – это очень крупная сова с размахом крыльев до 175 и массой 2-3 кг.



Голова птицы снабжена своеобразными «ушами» - торчащими по бокам чёрными пучками перьев.

Филин
Фото Варенова Д.В.

Общий тон оперения буро-рыжий с тёмными

продольными пестринами. Встречается по всей территории Самарской области. Активен филин в сумерках и ночью. В конце зимы - начале весны ночами начинается токовая переключка пары – низкое громкое уханье и дикий хохот. Гнездо обычно строится на земле, в труднодоступных местах и представляет собой простую площадку истоптанной травы и разрыхлённого грунта. В апреле самка откладывает в гнездо 2-3 яйца, и сама насиживает их в течение 34-36 дней. После появления птенцов в их воспитании участвуют оба родителя, особенно в первые дни. Птенцы начинают летать в возрасте 14 недель, но покидают гнездо гораздо раньше и разбредаются по гнездовому участку. В состав пищи филина входят грызуны, зайцы, птицы.

Цветом оперения и длинными пучками перьев на голове - «ушами» (которые и дали название виду) сова ушастая напоминает филина. Но она гораздо меньше - размером с галку и кричит иначе «гу-гу-гу», или «ху-хуу».

Сова ушастая
(Электронный ресурс)



Распространена ушастая сова по всей территории нашей области, встречается в лесу, лесопосадках и лесных колках по степным оврагам. Активна ночью. Питается почти исключительно мышевидными грызунами. Для выведения птенцов использует старые гнёзда врановых птиц, куда в конце апреля откладывает 4–6 яиц и насиживает их около 4 недель. Птенцы покидают гнездо через 3,5–4 недели.



Сова болотная по размерам близка к сове ушастой, хорошо отличаясь от неё отсутствием пучков перьев на голове – «ушек».

Сова болотная
(Электронный ресурс)

В Самарской области встречается довольно редко. Голос звучный – «кев-кев-кев». Сова болотная встречается на заболоченных пойменных участках. В состав пищи входят мышевидные грызуны, мелкие птицы и рептилии. Активность ночная. Гнездо строит на земле среди высокой травы или под кустами. В

кладке 3–5 яиц. Насиживание длится 27 дней. Птенцы способны летать уже через месяц, но гнездо они покидают заранее – через 14-17 дней и прячутся в траве поблизости от него.

Сплюшка размером с дрозда, на голове имеются пучки перьев – «ушки». Держится на открытых местах и в лесополосах, встречается редко.

Сплюшка
(Электронный ресурс)



Вид получил название по крику, издаваемому птицами «сплю-сплю-сплю» или «лю-лю-ю-ю». Охотится как ночью, так и днём. В состав пищи входят насекомые, мышевидные грызуны и мелкие птицы. Гнездится в дуплах. В конце мая в гнездо самка откладывает 2–5 яиц. Птенцы появляются через 3,5 недели и остаются в гнезде 18 дней. До начала августа молодые держатся вместе с родителями, затем выводки распадаются.

Сыч домовый имеет такие же размеры, как и сплюшка, но «ушки» на голове отсутствуют. Голос – звонкое «гук» и свист «ку-ку-ве, ку-ку-ве».



Сыч домовый
(Электронный ресурс)

Держится около построек человека, на чердаках, развалинах, нишах и трещинах которых и гнездится. В нашей области довольно редок. Активен в ночное и дневное время. Питается мышевидными грызунами, насекомыми и мелкими птицами. В мае самка откладывает 4–5 яиц, из которых через 28 дней выходят птенцы.

Неясыть серая размером с голубя. Встречается в широколиственных лесах. Голова круглая с хорошо выраженным лицевым диском.

Неясыть серая
(Электронный ресурс)



«Ушки» на голове отсутствуют. Голоса самца и самки различаются. Самец издаёт воющее «у-хуу-у», а самка крикливое «кувит-кувит». Состав пищи разнообразен – от зайцев до мышей, от голубей и куропаток до воробьёв и ночных бабочек. Гнездится в дуплах деревьев. Самка откладывает в марте-апреле 2–3 яйца, птенцы появляются через 30–35 дней и в гнезде остаются около месяца.

Источник информации: Пукинский, 1977; Павлов и др., 2008.

Насекомоядные

Насекомоядные (*Insectivora*) по происхождению являются самыми древними и примитивными из плацентарных млекопитающих. Их появление относят к началу мелового периода. Предки насекомоядных, возможно, были родоначальниками всех остальных плацентарных. В Самарской области обитают представители четырёх семейств – ежовые (*Erinaceidae*), кротовые (*Talpidae*), землеройковые (*Soricidae*) и выхухольевые (*Desmanidae*).

Реликтовое семейство ежовые (*Erinaceidae*) известно с эоцена. На нашей территории обитает два вида ежей, реликтов плиоцена – ёж белогрудый (*Brinaeus concolor*) и ёж ушастый (*Erinaceus auritus*). Первый вид обитает в лесной местности, встречаясь на лесных опушках и в кустарнике. Второй вид - житель степей, встречается в лесополосах.



Ёж ушастый имеет небольшие размеры (длина 14–23 см). Вся спина зверька покрыта короткими острыми бороздчатыми иглами.

Ёж ушастый
Фото Варенова Д.В.

Все оставшиеся части тела иголок не имеют. Бока покрыты длинной щетиной, а голова, шея, брюшко и ноги – коротким мягким мехом. Окраска меха и колючек может колебаться от песчано-жёлтой до серой. Самым примечательным признаком у ушастого ежа являются большие уши, которые по размеру превышают половину длины головы, отсюда и название вида. Ежи – животные сумеречные, днём они прячутся в укромных местах и спят. Обычно ежи предпочитают жить в одиночку и только в брачный период объединяются попарно. К зиме – в конце сентября – октябре ежи впадают в спячку и выходят из неё только в начале марта – апреля. Спаривание у ежей происходит в апреле. Затем ежи роют нору с двумя выходами – на север и на юг, и длинным (до 1,5 м) отнорком, в конце которого устраивается гнездовая камера диаметром 30–40 см, выстилаемая травой, листьями или мхом. Половозрелыми ежи становятся на втором году жизни. Размножаются раз в год, беременность длится 49 суток. В середине лета рождается 5–7 детёнышей, которые через месяц начинают самостоятельно кор-

миться, а через два месяца покидают мать и переходят к самостоятельной жизни. Питаются ежи в основном животной пищей – насекомыми, червями, слизнями, поедают лягушек, ящериц, змей, яйца и птенцов мелких птиц, мышей, полёвок, землероек. Едят ежи и разную зелень, фрукты и ягоды. Живёт ёж 5–7 лет.

Реликтовое семейство кроты (*Talpidae*) известно с эоцена. У нас обитает единственный вид кротов, известный с плейстоцена – крот европейский (*Talpa europaea*). Крот имеет небольшие размеры (длина 12–16,5 см). Тело покрыто коротким, шелковистым, серо-чёрным мехом.



Крот обыкновенный
(Электронный ресурс)

Глаза развиты слабо, ушные раковины отсутствуют, рыло вытянуто в хоботок. Ведёт подземный, роющий образ жизни. Роет ходы как под поверхностью почвы (на глубине 1–5 см), так и глубже (на глубине 10–50 см). Вырытую землю выталкивает на поверхность в виде конических кучек – кротовин. В зимнюю спячку не впадает, активен круглый год. Питается земляными червями, моллюсками, насекомыми и их личинками, которых собирает, обходя сложную сеть выкопанных подземных галерей. В центре сети подземных галерей на глубине 30–40 см, под защитой корней кустарника, устраивается гнездо, выстланное веточками и мхом. Половая зрелость наступает в возрасте 10 месяцев. Беременность у самки крота длится 40 дней, в апреле – мае рождается 3–8 детёнышей. Самка выкармливает детёнышей в течение месяца, после чего молодняк покидает гнездо и переходит к самостоятельной жизни.

Реликтовое семейство землеройковые (*Soricidae*) известно с конца эоцена. В Самарской области обитают представители пяти видов землероек, известных с плиоцена – белозубка белобрюхая (*Crocidura leucodon*), белозубка малая (*Crocidura suaveolens*), бурозубка малая (*Sorex minutus*), бурозубка обыкновенная (*Sorex araneus*), кутора обыкновенная (*Neomys fodiens*).

Длина тела землероек колеблется в пределах от 4 до 15 см (хвост 4–10 см).

Тело покрыто короткими волосами и редкими удлинёнными щетинками. У белозубок коронки зубов белые, у бурозубок коронки зубов имеют красно-коричневый цвет (отсюда и название родов). Землеройки не впадают в зимнюю спячку и деятельны круглый год. В состав пищи землероек входят черви, моллюски, насекомые и их личинки и гусеницы, лягушки, падаль, семена. Как бурозубки, так и белозубки могут на зимний период перебираться в подполья сель-

ских домов, где часто пищей им служат тараканы. Эти зверьки ведут сумеречный или ночной образ жизни, и обнаружить их можно лишь случайно.



Бурузубка обыкновенная – небольшой зверёк (длина 85–91 см) весом 2–10 г.

Бурузубка обыкновенная
(Электронный ресурс)

Цвет меха чёрно-бурый, мордочка вытянута в хоботок. Обитает в лиственных и смешанных лесах, держится на влажных, захламлённых участках.

Свои ходы прокладывает под подстилкой, а зимой под снегом. В году бывает до трёх выводков, по 5–12 детёнышей в каждом.

Белозубка малая (длина тела 6–8 см, длина хвоста до 5 см) обитает в степях, держится на посевах зерновых культур, в садах и лесополосах.

Белозубка малая
(Электронный ресурс)



Спина и бока темно окрашенные, окраска брюшка светлая, беловатая или охристо-белёсая.

Плиоценовый реликт кутора обыкновенная, или водяная землеройка – типичный полуводный житель. Длина тела около 10 см, хвоста 6-8 см. Покрыта мехом чёрного цвета на спине и грязно-белого цвета на брюшке. На нижней стороне хвоста имеется киль из удлинённых волос.



Кутора обыкновенная
(Электронный ресурс)

Обитает по берегам водоёмов. Кутора активна в сумерках. Роет норы в берегах у самой воды под защитой корней деревьев или кустарников. У норы несколько выходов, один ведёт к воде, а остальные выводят на сушу в гущу кустарников или травы. Гнездовая камера располагается в наиболее удалённом от выходов участке норы. Куторы в зимнюю спячку не впадают. Зимой прокладывают под снегом сложную сеть ходов и строят на поверхности земли шаровидные гнёзда из сухой травы. Питаются мелкими позвоноч-

ными – лягушками, головастиками, детёнышами мелких грызунов, земляными червями, раками, насекомыми. Слюна кутор вызывает мгновенный паралич у лягушек – их основной пищи. Приносит потомство 2–3 раза в течение тёплого времени года. В приплоде 4–10 детёнышей, которые через месяц уже переходят к самостоятельной жизни. Половозрелыми становятся через 5 – 6 месяцев.

Реликтовое семейство выхухольевые (*Desmanidae*) известно с миоцена. В Самарской области плиоценовый реликт выхухоль русская (*Desmana moschata*) в небольшом количестве обитает в пойме реки Большой Иргиз. Сравнительно крупного размера зверёк с длиной тела 18-22 см и массой до 520 г.

Выхухоль русская
(Электронный ресурс)



Покрыт тёмно-бурым на спине и серебристым на брюшке густым с плотным подшёрстком мехом. Мордочка с маленькими глазами, вытянута в подвижный хоботок. Между пальцами имеются плавательные перепонки, хвост голый, сплюснутый с боков. Обитает в пойменных водоёмах и речках с медленным течением, хорошо плавает и ныряет. Активна в сумерках и ночью. Норы с единственным выходом в воду строит на берегу. Летом предпочитает держаться поодиночке или парами, зимой в норе могут вместе жить до 10-12 зверьков. Размножается обычно весной и осенью. Первый помёт у самки бывает в возрасте 10-11 месяцев, беременность длится 45-50 дней. Рождает обычно 3-4 слепых и голых детёныша весом по 15-16 г. Самец живёт в одной норе с самкой и заботится о потомстве, обогревая их своим телом. Питаются червями, моллюсками, водными насекомыми и их личинками, иногда мелкой рыбой, сочными стеблями растений, клубеньками стрелолиста и корневищами кубышки.

Источник информации: Бобринский и др., 1965; Банников и др., 1973; Попов, 1978; Шапошников, 1980; Верещагин, 1981; Каталог..., 1981; Горелов, 1995, 1996; Павлов, 1999; Ласуков, 1999; Большой атлас природы России, 2005; Яхонтов, 1985.

Рукокрылые

Все из 15 видов летучих мышей, встречающихся на территории Самарской области являются плейстоценовыми реликтами. Причём 11 видов [ночница Наттерера (*Myotis nattereri*), ночница усатая (*M. mystacinus*), ночница прудовая (*M. dacyneme*), нетопырь-карлик (*Pipistrellus pipistrellus*), нетопырь лесной (*Pipistrellus nathusii*), вечерница рыжая (*Nyctalus noctula*), вечерница гигантская (*N. lasiopterus*), кожан двуцветный (*Vespertilio marinus*), кожан поздний (*Eptesicus serotinus*), кожанок северный (*E. nillsonii*), ушан бурый (*Plecotus auritus*)] известны с раннего плейстоцена, 3 вида [ночница водяная (*Myotis daubentonii*), ночница Брандта (*M. brandtii*), нетопырь средиземноморский (*Pipistrellus kuhlii*)] известны со среднего плейстоцена и один вид – вечерница малая (*Nyctalus leisleri*) – с позднего плейстоцена.

Источники информации: Каталог..., 1981; Смирнов и др., 2012.

Грызуны

Среди видов из отряда грызуны (*Rodentia*), известного с начала палеоцена, на территории нашей области встречается несколько реликтовых видов – сурок обыкновенный, или байбак (*Marmota bobak*), слепыш обыкновенный (*Spalax microphthalmus*), слепушонка обыкновенная (*Ellobius talpinus*), соня-полчок (*Glis glis*), садовая соня (*Eliomys quercinus*) и лесная соня (*Dryomys nitedula*), хомяк обыкновенный (*Cricetus cricetus*).

Представитель семейства беличьи (*Sciuridae*) сурок обыкновенный (*Marmota bobak*) был обычным представителем степной фауны наших краёв ещё со второй половины плейстоцена. Селится сурок на открытых участках целинной степи, по степным балкам, на склонах сыртов.



Сурок обыкновенный
Фото Кузовенко А.Е.

Это крупный грызун (длина тела 40–70 см, хвоста – 8–22 см). Тело покрыто мехом жёлто-рыжей или коричнево-черноватой окраски. Ведут норный образ жизни. Норы бывают постоянными, глубиной от 3 до 7 м с несколькими отнорками и гнездовыми камерами и временные, простые для пережидания опасности, если сурок

отошёл далеко от основной норы. При сооружении нор на поверхность выбрасывается большое количество земли. Она образует высокие кучи – сурчины или бутаны, с которых сурки и наблюдают за окрестностями. Сурки активны днём. В сентябре сурки залегают в спячку. Спаривание у сурков происходит весной в норе, ещё до выхода их на поверхность. Беременность длится 35–40 дней. В помете от 2 до 10 детёнышей, которые примерно через месяц после рождения начинают выходить из норы. В полуторамесячном возрасте молодые сурки переходят к самостоятельной жизни. Половой зрелости достигают на втором году жизни. Кормятся сурки травянистыми растениями, но иногда поедают и насекомых.

Единственный на территории Самарской области представитель семейства слепышовые (*Spalacidae*) - слепыш обыкновенный (*Spalax microphthalmus*) считается плиоценовым реликтом, так как впервые остатки слепышей были обнаружены в Северной Африке именно в плиоценовых отложениях.

Слепыш обыкновенный
Фото Зяткиной Г.А.



Слепыши в своём распространении доходят только до правобережья реки Волги и в левобережье не встречаются. Слепыш ведёт роющий образ жизни. Это довольно крупное животное (длина тела до 30 см) с большой, уплощённой сверху, широкой сзади и клиновидно суживающейся спереди головой. Глаза у слепыша почти не развиты, глазного отверстия и наружного уха нет, рот вооружён огромными резцами и устроен так, что резцы проходят над верхней губой снаружи. Поэтому во время рытья подземного хода с помощью этих резцов, покрытые волосами губы слепыша плотно сомкнуты и земля в рот не попадает. Тело у слепыша имеет вальковато-вытянутую форму, лапы короткие. Если при рытье накапливается много земли, и она мешает продвижению, то слепыш делает боковой отнорок и головой, словно лопатой выбрасывает туда этот излишек. В результате на поверхности почвы появляется кучка диаметром до 30 см и высотой до 25 см и больше. За день этот грызун в среднем выбрасывает на поверхность 0,2–0,3 м³ земли, образуя 4–6 куч. Слепыш вегетарианец, питается подземными частями растений (корнями, корневищами, луковицами и клубнями), поедает жёлуди и орехи, попавшие в верхний слой почвы, втягивает в норы и надземные части растений (стебли и листья). В разветвлённой норной системе (общая протяжён-

ность ходов до 250 м) слепыша на глубине до 3,5 м располагается гнездовая камера. Есть у слепыша и специальные камеры-хранилища (до 10 штук), где он накапливает на зиму обширные (14–15 кг) запасы кормов. Хотя зимой у слепыша активность и понижена, но в долгую спячку он не впадает. У слепыша в году бывает один выводок из 1–3 детёнышей.

Семейство соневые (*Gliridae*) является одним из наиболее древних семейств грызунов. Сони известны ещё с эоцена. Современные виды сонь появились, по-видимому, в конце плиоцена. В наших краях встречается три вида сонь – соня-полчок (*Glis glis*), садовая соня (*Eliomys quercinus*) и лесная соня (*Dryomys nitedula*). Все они лесные жители, ведущие ночной образ жизни.

Соня-полчок небольшого размера зверёк с пушистым хвостом (длина тела 15–20 см, длина хвоста 13–19 см). Обитает в подлеске из лещины, липы, клёна, рябины.



Соня-полчок
Фото Вехника В.П.

В состав пищи входят орехи, жёлуди, плоды и ягоды, изредка поедает слизней, гусениц, жуков, яйца мелких птиц. Соня хорошо лазает по деревьям. Селится в дуплах, в старых птичьих гнёздах, или сама строит на деревьях шарообразные гнёзда из травы и листьев. На зиму впадает в спячку. Половозрелой становится на втором году жизни. За лето приносит 1–2 помёта по 4–6 детёнышей в каждом. Беременность длится 20–25 дней.

Основу питания садовой сони составляет животная пища, так как этот зверёк типичный зоофаг.

Соня садовая
(Электронный ресурс)



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.



Лесная соня мельче сони-полчка (длина тела 0,65–1,2 см, длина хвоста 0,6–1,13 см).

Соня лесная
(Электронный ресурс)

Питание лесной сони смешанное, но животная пища всё же преобладает. Чаще всего лесная соня ловит жуков, затем муравьёв, гусениц, голых слизней, разоряет гнёзда мелких птиц, поедает детёнышей мышей и полёвок. Приносит ежегодно с мая по август по 3–6 детёнышей.

В семействе мышиные (*Muridae*) к плейстоценовым реликтам относят хомяка обыкновенного (*Cricetus cricetus*) и слепушонку обыкновенную (*Ellobius talpinus*).

Хомяк обыкновенный среднего размера грызун (длина тела 24–34 см, длина хвоста 4–6 см) с рыжевато-бурой спиной и белыми или жёлтыми пятнами на боках. Ведёт ночной образ жизни, питаясь на полях, главным образом, семенами, корневищами и зеленью.



Хомяк обыкновенный
Фото Череповского А.

С конца лета начинает собирать зерно, горох, семена кукурузы, семечки подсолнуха, клубни картофеля и складывать их в подземных кладовых, накапливая порой до 30 кг зимних запасов. Нора у хомяка устроена сложно, с несколькими (до 8 и более) входными отверстиями. В норе, кроме гнездовой камеры имеется несколько кладовых. Самка летом приносит один – два помёта из 6–8 детёнышей в каждом. Молодые покидают родителей в возрасте 2–3 недели. Зимой хомяки впадают в спячку.

Слепушонка обыкновенная (*Ellobius talpinus*) была описана академиком П.С. Палласом впервые добыта им в мае 1769 года под г. Сызранью в окрестностях нынешнего г. Октябрьска.



Слепушонка обыкновенная
Фото Колеснікова М., Коробченко М.
(Электронный ресурс)

Слепушонка обитает на открытых лесостепных участках в местах, где в почве наблюдаются выходы известняка в виде каменной крошки или щебня, где почва глубоко не перепаживалась и на почвах с признаками осолонения. В Самарской области встречается как в правобережной, так и в левобережной части на водораздельных равнинах, однако её распространение носит очаговый характер. Голова у слепушонки крупная, клиновидная, заканчивающаяся спереди крупными резцами. На голове имеются небольшие глаза, но ушных раковин нет. Туловище вальковатое длиной до 13 см, хвост небольшой (0,5–2,2 см длиной). Ведёт роющий образ жизни, выгрызая ходы в почве своими резцами. Выкопанную землю выталкивает головой, высовываясь из норы почти по пояс. Поэтому земляные холмики, вытолкнутые слепушонкой на поверхность, имеют полулунную, а не конусовидную (как у крота) форму. Слепушонки роют свои норы на глубине от 10 до 50 см. Длина основных подземных ходов слепушонок может достигать 100 м, а боковых отнорков 50 м. Основу кормовой базы этого грызуна составляют корни, корневища и луковицы травянистых растений. Гнездовую камеру слепушонка устраивает глубоко под землёй (на глубине до 4 м), даёт 1–2 помёта в год, по 3 – 5 детёнышей в каждом.

В семействе тушканчиковые (*Dipodidae*) плейстоценовым реликтом является тушканчик большой (*Allactaga major*). Длина тела тушканчика большого более 12 см, длина хвоста в полтора раза превышает длину тела.

Тушканчик большой
(Электронный ресурс)



Среди других видов тушканчиков тушканчик большой самый большеногий – длина ступней задних ног более 8,5 см. Живёт тушканчик в степях, селится в норах по обочинам дорог, по склонам балок, на выгонах. Ведёт ночной образ жизни, питаясь надземными и подземными частями травянистых растений. Даёт один помёт из 1–5 детёнышей в год. Зиму проводит в спячке.

Источник информации: Огнев, 1947; Громов, 1957; Бобринский и др., 1965; Айрапетьянц, 1983; Ерофеев, 1995; Лялицкая, 1996; Горелов, 1996; Ригина, 2004.

Зайцеобразные

Среди зайцеобразных (*Lagomorpha*), обитающих на территории Самарской области, плейстоценовыми реликтами являются - пищуха степная (*Ochotona pusilla*), заяц-беляк (*Lepus timidus*) и заяц-русак. (*Lepus europaeus*).

Колониальные поселения малоизвестного для населения представителя семейства пищуховые (*Ochotonidae*) – пищухи степной, отмечаются с 1994 года на юге Самарской области, в местах, граничащих с Оренбургской (окрестности пос. Восточного) и Саратовской (урочище Грызлы) областями. Пищуха степная в наших краях не всегда была такой редкостью. В XVIII веке эти родственники зайцев-беляков и русаков были широко распространены по всей нашей территории. Колонии пищух встречались даже в окрестностях г. Самары. Именно здесь обнаружил пищуху степную известный российский учёный П.С. Паллас, впервые сделавший научное описание этого вида. По всей видимости, П.С. Паллас застал период наиболее высокой численности пищухи степной. Позднее начался её спад, к началу XX века пищуха степная из Предуралья совершенно исчезла.

Пищуху степную называют ещё пищухой малой, так как она обладает самыми малыми размерами тела по сравнению с представителями других 19 видов пищух, образующих семейство пищуховых.



Пищуха степная
(Электронный ресурс)

Длина тела зверьков менее 20 см. Тело имеет вальковатую форму, с уплощённой сверху головой, несущей большие округлые уши. У пищухи степной длина ушей достигает 1,5 см. Как у всех зайцев хвост у пищух очень маленький и не выдаётся из меха огузка. Пищухи живут в неглубоких норках диаметром 3-3,5 см, которые обычно располагаются группками по 3-5 штук на площади 0,3-0,6 м². Невдалеке (в 2-3 м) находятся другие группки нор, в результате чего формируется колония. При обследовании подобной колонии в окрестностях пос. Восточного нами на площади в 1000 м² было обнаружено 180 выходных норных отверстий. От одних норок к другим вели аккуратные тропинки. Зверьки постоянно передвигаются по одним и тем же маршрутам, протаптывая в траве стёжки и поддерживая их сохранность. Пищухи приносят потомство в тёплое время года, рождая с мая по август от 3 до 12 детёнышей. Питаются зверьки травянистыми растениями, веточками кустарни-

ков и их плодами. Высушенную траву и веточки пищухи складывают в стожки, сохраняя таким способом запасы на зиму. Такая характерная черта в поведении пищух нашла своё отражение в другом названии этих зверьков – сеноставки. Диаметр стожков достигает 0,5 м, высота 0,45 м, а масса сухого сена в них 3,6 кг. Пищухи располагают стожки неподалёку от норок так, чтобы зимой до них было легче добраться. Для своих поселений пищухи обычно выбирают размытые склоны балок с выходами мелких камней, и им приходится принимать дополнительные меры, чтобы частые здесь сильные ветра не разметали бы их зимние запасы. С одной стороны около 50% стожка составляют веточки степной вишни и бобовника, которые придают стожку дополнительную прочность. С другой стороны пищухи по возможности стараются спрятать свои стожки за бугорком, камнем или под кустом, где они будут защищены от сильных порывов ветра. Пищухи активны преимущественно в светлое время суток. Об их присутствии можно легко узнать по звонкой переключке между собой. Звуки, издаваемые пищухами, напоминают посвист птиц - «тень-тик-тиинь». Такая звуковая коммуникация позволяет зверькам поддерживать связь в пределах колонии и вовремя предупреждать сородичей об опасности. Врагов у пищух много. На них охотятся хищные птицы, лисы, хорьки, ласки. По оценке зоологов численность пищухи степной в пределах Самарской области в настоящее время является относительно высокой, количество её колоний растёт.

На территории Самарской области обитают два вида из семейства заячьи (*Leporidae*).

Заяц-беляк имеет относительно короткие уши, хвост округлый, сплошь белый. Длина тела 45–65 см. Обитает в лесу с хорошо развитым подлеском и лесостепи.

Заяц-беляк
Фото Павлова С.В.



Хорошо передвигается по рыхлому снегу, имея, по сравнению с зайцем-русаком более широкую лапу. В бесснежное время кормится травой, зимой питается корой осины. Ивы и других мягких пород деревьев, объедает молодые побеги деревьев и кустарников. Потомство у зайца-беляка появляется два раза в год – весной и летом. Беременность длится 50 дней. В помёте 4–5 детёнышей, которые уже на 8–9 день переходят с молочного питания на поедание травы.



Заяц-русак крупнее беляка. Длина тела 55–68 см, хвост клиновидной формы, сверху чёрный.

Заяц-русак
Фото Павлова С.В.

Уши длиннее, чем у беляка. Зимний мех у русака чисто белым не бывает. Обитает на открытых пространствах и леса избегает. Размножается два раза в год. Беременность длится 45–48 дней. В помёте 2–4 детёнышей, которые уже через неделю переходят на питание травой.

Источник информации: Кузьмина, 1971; Верещагин, 1981; Горелов и др., 1995; Горелов, 1996.

Хищники

Среди представителей отряда хищные (*Carnivora*) на территории области обитают такие плейстоценовые реликты, как представители семейства собачьи (*Canidae*) волк (*Canis lupus*), лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes*), корсак (*Vulpes corsac*) и семейства куньи (*Mustelidae*) - барсук (*Meles meles*) и перевязка (*Vormela peregusna*).

Волки на территории Самарской области довольно редки и обитают в лесистой местности на Самарской Луке и в северных районах.

Волк
Фото Маныловой А.



От похожих на волков собак, этот зверь отличается более выпуклым лбом и узкой передней частью морды, а также по всегда опущенному хвосту. Осенью и зимой волки образуют стаи по 10-12 зверей, а весной стаи распадаются. Беременность у волчицы длится 63–65 дней. Щенята рождаются один раз в год. В приплоде бывает по 4–6 щенков, которые переходят на мясную пищу через полтора месяца.

Лисица обыкновенная обитает на всей территории Самарской области. Длина тела животного 60–90 см. Окраска обычно ярко-рыжая, грудь и брюхо



белое. От корсака легко отличается белым кончиком хвоста и чёрной окраской тыльной стороны ушей.

Лисица обыкновенная
Фото Рыжовой С.

Ведёт бродячий образ жизни, используя в качестве убежищ норы других животных. Лишь гнездовую нору лисица роет сама, где после 52–56 дней беременности рождает 4–5 лисят. В августе лисята покидают родителей и переходят к самостоятельной жизни. В кормовой рацион лисицы обыкновенной входит самая разнообразная пища, как животная, так и растительная, но основу питания составляют мышевидные грызуны.

Другой вид лис – корсак обитает в степных районах. Он значительно меньше лисицы обыкновенной (длина тела 50–60 см). В отличие от лисицы обыкновенной у корсака спина ржаво-серая, кончик хвоста тёмный, а тыльная сторона ушей рыже-серого цвета.

Корсак
Фото Кузовенко А.Е.



Пищевой спектр корсака мало, чем отличается от состава питания лисицы обыкновенной. Корсак в качестве убежищ использует норы сурков или лисиц. Беременность у самки корсака длится 50–60 дней, в единственном за сезон выводке бывает 2–11 детёнышей, которые держатся с самкой до глубокой осени.

Барсуки встречаются на всей территории области.



Барсук
Фото Павлова С.В.

Этот зверь имеет массивное тело (длина тела 60–90 см, длина хвоста 16–20 см), покрытое буровато-серым грубым мехом. На склонах оврагов барсуки роют норы, которые служат им много лет. За это время

норы превращаются в сложную систему подземных галерей с несколькими выходами. В глубине этих галерей имеются гнездовые камеры с подстилкой из сухой травы и листьев. Период гона у барсуков длится с весны до середины лета, а беременность у самок протекает в течение года. В выводке рождается до 6 детёнышей, которые через 3–4 месяца переходят к самостоятельной жизни. На зиму барсуки залегают в спячку, причём молодые часто залегают в спячку в одной норе с матерью. Основу питания барсуков составляют дождевые черви, насекомые, мелкие грызуны, лягушки, ящерицы, а также ягоды, плоды и сочные корневища растений.

В Самарской области перевязка встречалась в 1969 году в окрестностях пос. Смышляевка и в конце 1990-х годов на крайнем юге области в урочище Грызлы.



Перевязка
(Электронный ресурс)

С 2010 года стали отмечаться встречи с перевязкой на территории Сокского садово-дачного массива. Это средних размеров зверёк с длиной тела 27-35 см. Голова с крупными белого цвета ушами, туловище тонкое, удлинённое, ноги короткие, хвост длинный и пушистый. Окраска тела со спины пёстрая, на жёлтом фоне разбросаны неправильной формы рыжие или бурые пятна, особенно крупные над лопатками. Живёт в норах. Беременность длится около двух месяцев, молодые в количестве 3-8 появляются в мае. В состав пищи входят мелкие грызуны, птицы, ящерицы, крупные насекомые.

Источник информации: Кузьмина, 1971; Верещагин, 1981; Горелов и др., 1995; Горелов, 1996, Красная книга РФ, 2001.

Парнокопытные

Из животных отряда парнокопытные (*Artiodactyla*), обитающих на территории области к плейстоценовым реликтам относят представителя семейства свиные (*Suidae*) кабана (*Sus scrofa*) и представителя семейства оленьи (*Tridae*) лось (*Alces alces*).

Хорошо развитый волосяной покров с гривой на спине и более длинная морда - признаки, которые отличают кабана от домашней свиньи. Кроме того,

поросята кабана в отличие от домашних свиней имеют на теле светлые продольные полосы. Кабан встречается на всей территории области.

Кабан

Фото Шебаршенко В.В.



В состав пищи входят как растительные (подземные части растений, жёлуди, орехи, дикие фрукты), так и животные (почвенные животные, насекомые, грызуны, падаль) корма. Кабаны держатся группами. Поросята рождаются в марте - мае, беременность длится около 4 месяцев. В помёте 4–12 детёнышей. На питание кормами взрослых поросят переходят через два – три месяца после рождения. Половозрелыми становятся в трёхлетнем возрасте.



Лоси встречаются в лесостепной части области.

Лось

Фото Павлова С.В.

Это животное является самым крупным оленем в мире (длина тела 2,5–3 м, вес 300–565 кг). Летом лоси поедают траву, а зимой основным кормом являются ветви кустарников и кора деревьев. Беременность у самок длится 250–260 дней. Лосиха в мае – июне приносит 1–2 детёнышей. Уже через несколько дней после рождения лосята начинают есть зелёный корм, но вплоть до августа продолжают сосать молоко матери.

Источник информации: Кузьмина, 1971; Верещагин, 1981; Горелов, 1996.

ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКАЛА И НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ КЛИМАТА

Для наглядности приводим геохронологическую шкалу истории планеты (Таблица 1).

Таблица 1

Геохронологическая шкала истории Земли

Эра	Период		Эпоха	Начало периода (млн. лет назад)	
Кайнозой	Четвертичный	Антропоген	Голоцен	0,012	
			Плейстоцен	1,6	
	Третичный	Неоген	Плиоцен	5,3	
			Миоцен	23	
			Палеоген	Олигоцен	36,5
				Эоцен	55
				Палеоцен	65
Мезозой		Мел	135		
		Юра	205		
		Триас	250		
Палеозой		Пермь	290		
		Карбон	355		
		Девон	410		
		Силур	435		
		Ордовик	510		
		Кембрий	570		
До-кембрий		Протерозой	2600		
		Архей	>3500		

Некоторое количество реликтовых видов животных на территории Самарской области появилось в неогене, поэтому читателю полезно было бы узнать, как с тех отдалённых эпох и по наше время складывались и развивались клима-

тические процессы. Началу четвертичного периода предшествовало постепенное похолодание в олигоцене. Средние температуры воздуха понизились с 22-25°C в середине олигоцена до 15-18°C в его конце (Вронский и др., 1997). В плейстоцене наблюдалось неоднократное чередование ледниковых и межледниковых эпох (Таблица 2).

Таблица 2

Стратиграфическая схема антропогена
(по В.А. Вронскому и др., 1997)

Подразделение	Оледенение	Межледниковье
Голоцен	Голоцен (последледниковое время)	
Верхний плейстоцен	осташковское	
		мологошекснинское
	калининское	
		микулинское
Средний плейстоцен	московское	
		одинцовское
	днепровское	
Нижний плейстоцен		лихвинское
	окское	
		беловежское

Поднятие в плейстоцене Гималаев и Кавказских гор привело к дальнейшему понижению приземной температуры воздуха (примерно на 5-6°C ниже современной). В периоды межледниковья - в первой половине происходила аридизация климата (воздух становился сухим), температура повышалась (примерно на 2-3°C выше современной), во второй половине воздух становился более влажным, а температура начинала понижаться.

Эпоха максимального похолодания закончилась 12 тысяч лет назад постепенной деградацией последних валдайских ледников наступлением последледникового времени – голоцена. Но и на протяжении голоцена наблюдалось чередование тёплых и холодных эпох (Таблица 3).

Таблица 3

Схема климатических условий периодов
голоцена (по М.И. Нейштадту, 1983)

Время	Возраст (лет назад)	Периоды по Блитту-Сернандеру	Климат
-------	------------------------	---------------------------------	--------

Поздний голоцен	0-2500	Субатлантический	Прохладный и влажный
Средний голоцен	2500-7700	Суббореальный	Тёплый и сухой
		Атлантический	Тёплый и влажный
Ранний голоцен	7700-9800	Бореальный, начало улучшения климата	В начале прохладный и сухой, затем умеренно тёплый
Древний голоцен	9800-12000	Субарктический	Холодный
		Арктический (2-я половина)	Холодный

Представление о том, как менялись природная обстановка и климат на территории нынешней Самарской области мы можем получить из статьи Г.В. Обедиентовой «Происхождение природы Жигулей» (1986).

К среднему плиоцену Жигулёвские горы поднялись на высоту 900 м и резко возвышались над окружающими их равнинами. Крутые склоны гор покрывала растительность горного типа – на вершинах и ближе к ним сформировались горные степи, ниже шёл пояс хвойных лесов, а у подножья и в речных долинах росли березняки. Климат был прохладным, но в позднем плиоцене потеплело и на всей Русской равнине значительное распространение получили широколиственные леса. Однако средне-плиоценовые ландшафты горных степей, сосняков и березняков в Жигулёвских горах сохранились.

В плейстоцене наблюдались резкие колебания климата, вызвавшие чередование ледниковых и межледниковых эпох. Несмотря на эти процессы, Жигулёвский горный массив продолжал играть роль рефугиума* для плиоценовых элементов флоры и, конечно, фауны, сохраняя их. Это стало возможным потому, что смытые с вершин Жигулёвских гор водонепроницаемые породы палеогенового и мезозойского возраста ещё в плиоцене открыли нижележащие слои известняков. Начался карстовый процесс, предотвративший дальнейший смыв с поверхности. Горы оказались как бы законсервированными, что определило консервацию древних ландшафтов и, соответственно, реликтовых элементов флоры и фауны. В позднем плиоцене и далее в плейстоцене (раннем и среднем)

территория Самарской Луки превратилась в полуостров, омываемый морскими водами.

В связи с колебаниями климата условия для обитания флоры и фауны зоны широколиственных лесов неоднократно менялись, но некоторая доля реликтовых средне-плиоценовых элементов флоры и фауны в них продолжала сохраняться.

Ко времени верхнего плейстоцена море с территории нынешней Самарской области отступило, и здесь начались сукцессионные* процессы.

В своей статье (1986, стр. 55) Г.В. Обедиентова пишет: «В тёплом периоде плейстоцена Жигули могли быть центром распространения теплолюбивых пород. Не являются ли третичные реликты Приволжской возвышенности пришельцами из Жигулей?». Ну а мы, в свою очередь, вполне можем задать вопрос – не являются ли многие плиоценовые и плейстоценовые животные-реликты левобережной части территории Самарской области пришельцами из Жигулей?

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СПРАВОЧНИК

Автохтон – вид, род, возникший в месте, являющимся центром происхождения данной формы.

Анклав – в прямом смысле часть территории одного государства, окружённого со всех сторон территорией другого государства; в нашем смысле – территориальный изолят, где обитают представители того или иного вида, удалённый на значительное расстояние от основной границы ареала вида.

Антропогенные реликты, или неореликты - антропогенные биологические реликты в большинстве своём моложе естественных, поэтому их именуют неореликтами. Такие реликты более консервативны по сравнению с естественными реликтами. Их распространению препятствуют не общие неблагоприятные природные факторы, а деятельность человека, выражающаяся либо в прямом истреблении вида, либо в изменении биотопов, в которых вид существует.

Ареал - область географического распространения особой рассматриваемого вида.

Биотоп – относительно однородное по абиотическим факторам среды пространство, занятое одним биоценозом, или сообществом.

Биссус – пучок роговых нитей, которыми моллюск прикрепляется к субстрату.

Брызгальце – рудиментарная передняя жаберная щель у некоторых рыб, наружное отверстие которого находится на голове позади глаз.

Гидрофил – организм, живущий в условиях повышенной влажности.

Детрит – мелкие частицы остатков организмов и их выделений, взвешенных в воде или осевших на дно водоёма.

Диапауза – долговременное торможение процессов метаболизма и всех видов активности в ответ на сезонные климатические изменения, предвестником которых служит астрономически точное изменение фотопериода*.

Древний голоцен – тёплый и влажный период, когда западно-европейские широколиственные леса и их флора далеко проникли в пределы восточно-европейской равнины.

Зуб кардиальный – особый выступ, образующий замок для запирания створок, расположенный на внутренней поверхности под макушкой раковины.

Инвазия – заражение и заболевание, вызванное внедрением и развитием зоопаразитов в теле или на теле хозяина.

Лигамент – эластичная связка, скрепляющая створки раковины двустворчатого моллюска.

Оотека – яйцевой кокон, формируемый самками насекомых из некоторых отрядов.

Партеногенез – размножение за счёт неоплодотворённых зародышевых клеток.

Переднеспинка – первый сегмент грудного отдела насекомых со стороны спины, лишённый надкрыльев.

Планктон – совокупность организмов, обитающих в толще воды и пассивно парящих в ней.

Популяция – совокупность особей одного вида, населяющая определённое пространство с относительно однородными условиями существования.

Рефугиум – убежище, или участок территории, где некоторые виды живых организмов смогли пережить неблагоприятный период геологического времени.

Скелетизация (энтомол.) – выедание мягких тканей вегетативной частей растения (листьев) с сохранением сосудистых (проводящих) тканей (жилок).

Специфичность паразитов – экологическая и морфофизиологическая приспособленность паразитов к условиям существования в теле хозяина и способность преодоления его защитных приспособлений. Узкая специфичность – приспособленность к одному виду хозяина.

Сукцессия – последовательная смена экосистем (биоценозов, фитоценозов и др.).

Фотопериод – соотношение тёмного и светлого времени суток.

Хелицеры – первая пара конечностей головогруды паукообразных, участвующая в захвате пищи.

Экслав – островное нахождение вида, образовавшееся в результате сокращения площади ареала под влиянием климатических и других экологических факторов при условии, что вид широко распространён в области, заметно удалённой от главного ареала.

Энтодерма – внутренний слой эмбриона (энтобласт) многоклеточных животных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айрапетьянц А.Э. Сони. Жизнь наших зверей и птиц. Вып. 5. - Л., 1983. - 192 с.
2. Акимушкин И.И. Мир животных: беспозвоночные. Ископаемые животные. - М.: Мысль, 1991. - 382 с.
3. Амфилина листовидная. [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://animaldiversity.org/collections/contributors/Grzimek_inverts/Cestoda/Amphili na_foliacea/medium.jpg
4. Бакиев А.Г., Маленёв А.Л. Пресмыкающиеся Среднего Поволжья (Методическое пособие). - Тольятти, 1996. - С. 9.
5. Бакутов В.А. Пресноводная губка бодяга. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://proshkolu.ru/user/vab1971/file/3181943/&translate=yes>
6. Банников А.Г., Успенский С.М. Охотничье-промысловые звери и птицы СССР. - М.: Лесная промышленность, 1973. - 166 с.
7. Башкиров И. Реликтовые элементы в фауне Жигулей // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1935. Т. 44. Вып. 5. - С. 240–245.
8. Безглазка толстоусая. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://zhizo.ru/priroda/nasekomye/verblyudka-bezglazaya-tolstousaya.html>
9. Белозубка малая. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://worldencyclo.ru/?p=2112>
10. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров. - М.: Сов. энциклопедия, 1986. - 831 с.
11. Бирштейн Я.А. Некоторые проблемы происхождения и эволюции пресноводной фауны // Успехи современной биологии. 1949. Т. 27. Вып. 4. - С. 313–330.
12. Бобринский Н.А., Кузнецов Б.А., Кузякин А.П. Определитель млекопитающих СССР: Пособие для студ. пед. ин-тов и учителей. Изд. 2-е. - М.: Просвещение, 1965. - 384 с.
13. Боливария переднекрылая. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://shinkarenkostas.livejournal.com/1104.html>
14. Большой атлас природы России. - М.: Эгмонт Россия Лтд., 2005. - 644 с.
15. Бурозубка обыкновенная. [Электронный ресурс] // Режим доступа: cont.ws/@natell/1482220/full

16. Верещагин Н.К. Записки палеонтолога. По следам предков. - Л.: Наука, 1981. - 168 с.
17. Виноградов Л.Г., Бирштейн Я.А. Пресноводные Decapoda СССР и их географическое распространение // Зоологический журнал. 1934. Т. 13. Вып.1. - С. 18-23.
18. Виноградов А.В. Мшанки континентальных водоёмов СССР (современные и ископаемые). Автореферат дисс. ... канд. биол. наук. - М., 1989. - 26 с.
19. Виноградов А.В. Беспозвоночные Самарской области, нуждающиеся в охране (страницы Красной книги Самарской области) // Самарская Лука. Бюлл. № 5. - Самара, 1994. - С. 180–191.
20. Виноградов А.В. Стерлядь // Рыбная ловля / Сост. Л.А. Кобурнеева. - Самара: Кн. изд-во, 1995. - С. 221, 273.
21. Волга-1 / Под общ. ред. Н.А. Дзюбана. - Куйбышев, 1971. - 305 с.
22. Вронский В.А., Войткевич Г.В. Основы палеогеографии. - Ростов н/Д: Феникс, 1997. - 576 с.
23. Всеволодова-Перель Т.С. Дождевые черви России: Кадастр и определитель. - М.: Наука, 1997. - 103 с.
24. Выхухоль русская. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://krknigannov.moubokulovo.edusite.ru/p7aa1.html>
25. Горелов М.С., Ланге К.П. Охрана животного мира Куйбышевской области. Учебное пособие. - Куйбышев: КГПИ, 1965. - 80 с.
26. Горелов М.С., Магдеев Д.В., Шведов В.Г. Степная пищуха (*Ochotona pusilla*) в Самарской области // Самарская Лука. Бюлл. № 6. - Самара, 1995. - С. 237–240.
27. Горелов М.С., Павлов С.И. Стрепет // Рыбалка, охота. № 8(20), 1999. - С. 25.
28. Горелов М.С. Земноводные и пресмыкающиеся Самарской области, нуждающиеся в охране (Страницы Красной книги Самарской области) // Самарская Лука. Бюлл. № 3-93. - Самара, 1993. - С. 152–153.
29. Горелов М.С. Выхухоль в бассейне реки Большой Иргиз // «Зелёная книга» Поволжья. - Самара, 1995. - С. 127-128.
30. Горелов М.С. Млекопитающие Самарского края. - Самара, 1996. - 96 с.
31. Грант В. Эволюционный процесс. Критический обзор эволюционной теории. - М.: Мир, 1991. - 488 с.
32. Громов М.М. Верхнечетвертичные грызуны Самарской Луки и условия захоронения и накопления их остатков // Тр. ЗИНа. Т. XXII. - М.-Л., 1957. - С. 112–150.

33. Дмитриев Г.В. Материалы к энтомофауне Жигулёвских гор // Русское энтомологическое обозрение. - М., 1935. - С. 254–264.
34. Ерофеев В.В. Почти неизведанный мир // Зелёный шум. - Куйбышев, 1988. - С. 121–131.
35. Ерофеев В.В. Места обитания слепушонки // «Зелёная книга» Поволжья. - Самара, 1995. - С. 122–123.
36. Еськов К.Ю. Зоогеография пауков рода *Hilaira* (*Aranei*, *Linyphiidae*) // Зоол. журн., 1981. Т. 60. Вып. 11. - С. 1629–1639.
37. Ефимик В.Е. Реликты плиоцена и плейстоцена в фауне пауков Южного Урала // Зоол. журн., 1996. Т. 75. Вып. 8. - С. 1138–1148.
38. Жадин В.И. Пресноводные моллюски СССР. - Л.: ОГИЗ, 1933. - 232 с.
39. Жизнь животных Т.3. Членистоногие: трилобиты, хелицеровые, трахейнодышащие. Онихофоры / Под ред. М.С. Гилярова, Ф.Н. Правдина. 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 1984. - 463 с.
40. Зенкевич Л.А. Моря СССР, их фауна и флора. - М., 1956. - 424 с.
41. Исаев А.Ю. Редкие виды долгоносиков (*Coleoptera: Curculionidae*) Жигулёвского заповедника // Самарская Лука. Бюлл. № 7. - Самара, 1996. - С. 156–162.
42. Исаев А.Ю. Реликтовые виды долгоносикообразных жуков (*Coleoptera: Curculionidae, Arionidae*) Среднего Поволжья // Пробл. энтомологии европейской части России и сопредельных территорий: Тез. докл. I Междунар. совещ. - Самара, 1998. - С. 42–44.
43. Кадастр беспозвоночных животных Самарской Луки: учебное пособие / Под ред. Г.С. Розенберга. - Самара: ООО «Офорт», 2007. - 471 с.
44. Калоед трёхзубчатый. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.zin.ru/ANIMALIA/Coleoptera/rus/ontfurms.htm>
45. Каталог млекопитающих СССР (плиоцен-современность). – Л.: Наука, 1981. – 460 с.
46. Ковригина А.М. Сетчатокрылые (*Neuropteroidea*) Среднего Поволжья // Энтотомол. обозр. 1978. Т. 57. Вып. 4. - С. 746–751.
47. Ковригина А.М. Адаптивные черты имаго и личинок верблюдонок // Проблемы энтомологии европейской части России и сопредельных территорий: Тез. докл. I Междунар. совещ. Самара: Самарский университет, 1998. - С. 112–113.
48. Ковригина А.М. Хищные насекомые (*Insecta: Neuropteroidea, Raphidioptera*) Самарской области, их охрана и разведение // Научные иссл. в зоопарках (Мат. научн.-практ. конф.). Вып. 15. - Самара, 2002. - С. 150–156.

49. Ковригина А.М. Сетчатокрылые (*Insecta:Neuroptera*) в Красной книге Самарской области // «Исследования в области естественных наук и образования»: Сб. научн. тр. Вып. 5. - Самара: СГПУ, 2006. - С. 226–231.

50. Козловский С.В. Рыбы. Определитель в иллюстрациях, краткий справочник по экологии рыб, любительскому рыболовству и рыбоводству в Самарской области. - Самара: Самарский Дом печати, 2001. - 224 с.

51. Козловский С.В., Евланов И.А., Ясюк В.П. Рыбы (*Ostheichthyes*) в Красной книге Самарской области // Самарская Лука: Бюлл. - Самара. №12. 2002. - С. 81-89.

52. Коровка Лихачёва. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/bullickm.htm>

53. Коровка трёхполосая. [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/images/h_800/Coccinella-trifasciata_kl.jpg

54. Красная книга Самарской области / Под ред. чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова. – Тольятти: «Кассандра». Т. 2. Редкие виды животных. 2009. – 332 с.

55. Красная книга Российской Федерации (животные). АСТ. Астрель, 2001. - 863 с.

56. Краснобаев Ю.П., Матвеев В.А. Каталог пауков Среднего Поволжья // Прилож. К Бюлл. Самарская Лука. - Самара, 1993. - 74 с.

57. Крот обыкновенный. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://obshe.net/posts/id1717.html>

58. Кузьмина И.Е. Формирование териофауны Северного Урала в позднем антропогене. Материалы по фаунам антропогена СССР / Тр. ЗИН АН СССР, 1971. Т. 49. - Л.: Наука. - С. 44–122.

59. Кутора обыкновенная. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://ecopeterburg.ru/2019/12/18/>

60. Ласуков Р.Ю. Звери и их следы: Карманный определитель. - М.: Рольф, 1999. - 128 с.

61. Ласуков Р.Ю. Обитатели водоёмов. - М.: Рольф, 1999 а. - 128 с.

62. Лебедев В.Д. Неогеновая фауна пресноводных рыб Зайсанской впадины и Западносибирской низменности // Вопросы ихтиологии. Вып. 12. 1959.

63. Любвина И.В. Насекомые Жигулёвского заповедника // Самарская Лука на пороге третьего тысячелетия (Материалы к докладу «Состояние природного и культурного наследия Самарской Луки»). - Тольятти, 1999. - С. 132–133.

64. Любвина И.В., Дюжаева И.В. Насекомые в Красной книге Самарской области (*Odonata, Orthiptera, Heteroptera, Hymenoptera, Diptera* // Самарская Лука. Бюлл. 2003. № 13. - С. 205–237.
65. Лялицкая С.Д. Музей живых ископаемых // Самарская область. Хрестоматия по географии / Сост. Р.И. Учайкина, Н.П. Лопухов, А.В. Учайкин. - Самара, 1996. - С. 19-25.
66. Магдеев Д.В. Редкие виды жуков-усачей Куйбышевской области // Охрана животных в Среднем Поволжье: межвузовский сборник научных трудов. - Куйбышев: КГПИ им. В.В. Куйбышева, 1988. - С. 61-65.
67. Мартинсон Г.Г. Загадки пустыни Гоби. - Л., 1974. - 156 с.
68. Мамаев Б.М., Медведев Л.Н., Правдин Ф.Н. Определитель насекомых европейской части СССР. Учеб. пособие для студентов биол. специальностей пед. ин-тов. - М.: Просвещение, 1976. - 404 с.
69. Мамаев Б.М. Школьный атлас-определитель насекомых: Кн. для учащихся. - М.: Просвещение, 1985. - 160 с.
70. Медляк степной. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.zin.ru/animalia/Coleoptera/rus/blahalkm.htm>
71. Мензбир М.В. Очерки по истории фауны Европейской части СССР. - М.-Л., 1934. - 217 с.
72. Мшанка ползучая. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.zin.ru/projects/neuromorphology/taxonomy/Bryozoa.html>
73. Нейштадт М.И. К вопросу о некоторых понятиях и разделении голоцена // Изв. АН СССР. Сер. географ. 1983. № 2. - С. 103-108.
74. Обедиентова Г.В. Происхождение природы Жигулей // Известия ВГО. № 1. 1986. - С. 49–57.
75. Огнев С.И. Звери СССР и прилежащих стран. - М.-Л.: АН СССР, 1947. Т. 5. - 810 с.
76. Овсянников Ф.В. О новом паразите, найденном внутри икринок у стерлядей // Тр. III съезда Русск. естествоисп. в Киеве / Протокол заседания отд. зоол. 1873.
77. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Т. 2. Паразитические многоклеточные. (Первая часть). - Л.: Наука, 1985. - 425 с.
78. Павлов С.И. Фауна и экология жуков-листоедов Среднего Поволжья. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. - М.: ИЭМЭЖ, 1980. - 21 с.
79. Павлов С.И. Редкие виды листоедов и причины сокращения их численности // Охрана животных в Среднем Поволжье. - Куйбышев, 1988. - С. 51–56.

80. Павлов С. Жук-олень // Зелёный шум. - Куйбышев: Кн. изд-во, 1988 а. - С. 108-110.
81. Павлов С.И. Усач альпийский // Зелёный шум. - Куйбышев: Кн. изд-во, 1988 б. - С. 110-112.
82. Павлов С.И. Ушастый ёж // Рыбалка, охота. № 6(18). 1999. - С. 26.
83. Павлов С.И., Хлопушина О.В. Особенности экологии реликтового листоеда тимархи чернотелкообразной в Среднем Поволжье и охрана его местобитания // Экология насекомых и их охрана. - Ульяновск, 1990. - С. 92–103.
84. Павлов С.И., Павлов И.С. Хищные птицы Самарского края: Справочник-определитель. - Самара: Самарское отделение Союза охраны птиц России, 2008. - 242 с.
85. Павлов И.С. Глухарь. // Рыбалка, охота. № 36. 2003, - С. 34.
86. Павловский Е.Н., Лепнёва С.Г. Очерки из жизни пресноводных животных. - Л.: Советская Наука, 1948. - 459 с.
87. Перевязка. [Электронный ресурс] // Режим доступа: http://zhivotnue.ru/index_ru.php?cat=zhivotnue_krasnoi_knigi&obl=perevyazka&ind=56
88. Питерсон Р. Птицы / Под ред. Л.С. Степаняна. - М.: Мир, 1973. - 193 с.
89. Пищуха степная. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://900igr.net/prezentacija/ekologija/ekologicheskij-eruditsion-mir-zhivotnykh-105728/-stepnaja-malaja-pischukha-ochotona-pusilla-pallas-1769-otrjad-12.html>
90. Полякова Г.М. Фауна кокциnellид (*Coleoptera, Coccinellidae*) степей европейской России // Изучение и охрана биологического разнообразия природных ландшафтов Русской равнины. Сб. матер. - Пенза, 1999. - С. 259–261.
91. Попов В.А. Редкие и исчезающие виды животных Татарии (позвоночные). - Казань: Татарское кн. изд-во, 1978. - 96 с.
92. Попченко В.И. Фитофильная фауна Саратовского водохранилища // Экология и охрана животных. - Куйбышев: КГУ, 1982. - С.15-27.
93. Пукинский Ю.Б. Жизнь сов. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Вып.1. - Л.: ЛГУ, 1977. - 240 с.
94. Реймерс Н.Ф. Экология (теория, законы, правила, принципы и гипотезы). - М.: Журнал «Россия Молодая», 1994. - 367 с.
95. Райкова Е.В., Напара Т.О., Ибрагимов А.Ю. Загадочная паразитическая книдария. Природа. № 8, 2000. – С. 25-31.
96. Ригина Е.Ю. Сони (*Gliridae*) в районе Студёного оврага в окрестностях г. Самары // Краеведческие записки. Вып. XIII. - Самара, 2004. - С. 98–105.

97. Семёнов-Тян-Шанский А.П. Предисловие к статье Г.В. Дмитриева «Материалы к энтомофауне Жигулёвских гор» // Энтотомол. обзор. 1935. Т. 25. Вып. 3-4. - С. 254–256.
98. Скрытнохоботник луковый. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.samru.ru/relax/hobby/50497.html>
99. Слепушонка обыкновенная. [Электронный ресурс] // Режим доступа: commons.wikimedia.org
100. Словарь-справочник энтомолога / Сост. Ю.А. Захваткин, В.В. Исаичев. - М.: Нива России, 1992. - 334 с.
101. Смирнов Д.Т., Вехник Т.П. Биотопическая структура сообществ рукокрылых пойменных экосистем Самарской Луки // Известия СНЦ РАН. 2012. Т. 14. № 1. – С. 177-180.
102. Соня лесная. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://redbook-ryazan.ru/zhivotnye/mlekoopitayushhie/lesnaya-sonya/>
103. Соня садовая. [Электронный ресурс] // Режим доступа: http://www.lazur.ru/2016/SVER_EL2016/Sver_el_12-016/4.jpg
104. Тимарха чернотелкообразная. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.samru.ru/relax/hobby/50497.html>
105. Тушканчик большой. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://redbook-ryazan.ru/zhivotnye/mlekoopitayushhie/bolshoj-tushkanchik/>
106. Усов М.М. *Polypodium hydriforme* – новая форма пресноводных целентерат // Тр. Казанск. о-ва естествоисп. 1885. Т. 14.
107. Фабр Ж.А. Инстинкт и нравы насекомых. В 2 т. Т. 2. - М.: Терра, 1993. - 612 с.
108. Фомичёв Н.И. Речной рак. - Л.: Наука, 1986. - 71 с.
109. Шапошников В. Всё зависит от нас // Зелёный шум. - Куйбышев: Кн. изд-во, 1980. - С. 171-180.
110. Щелкун хвойный. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.zin.ru/animalia/Coleoptera/eng/lacfasms.htm>
111. Щитень обыкновенный. [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://animaldiversity.org/collections/contributors/Grzimek_inverts/Cestoda/Amphili na_foliacea/medium.jpg
112. Шпанка красноголовая. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/epieryek.htm>
113. Юргенсон П.Б. Опыт зоогеографического анализа фауны Жигулей и Самарской Луки // Эколого-фаунистические исследования в заповедниках. - М., 1981. - С. 119-128.

114. Ясюк В.П. Щитни // Рыбалка, охота. № 25. 2000. - С. 9.
115. Ясюк В.П. Черепаха болотная // Рыбалка, охота. № 25. 2000 а. - С. 17.
116. Ясюк В.П. Паразиты динозавров // Рыбалка, охота. № 29. 2001. - С. 26.
117. Ясюк В.П. Стерлядь // Рыбалка, охота. № 28, 2001а. – С. 36.
118. Ясюк В.П. Пчела-плотник. Рыбалка, охота. № 34. 2002. - С. 44.
119. Ясюк В.П. Дыбка степная // Рыбалка, охота. № 1(33). 2002 а. - С. 36.
120. Ясюк В.П. Водные моллюски. Самара: СГПУ, 2005. - 92 с.
121. Яхонтов А.А. Зоология для учителя: Хордовые // Под ред. А.В. Михеева. 2-е изд. М.: Просвещение, 1985. 448 с.
122. Яшнов В.А. Практикум по гидробиологии. М.: Высшая школа, 1969. 428 с.
123. Janicki C. Über die jungsten Zustände von *Amphilina foliacea* in der Fischleibeshöhle, sowie Generelles zur Auffassung des Genus *Amphilina* G. Wagener. – Zool. Anz., 1930, Bd 90, S. 190-205.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ.....	5
Губки, мшанки, кишечнополостные.....	5
Черви.....	8
Моллюски.....	10
Раки.....	15
Пауки.....	18
Многоножки.....	20
Насекомые.....	21
Богомолы.....	21
Прямокрылые.....	22
Сверчки.....	23
Саранчовые.....	23
Жесткокрылые, или жуки.....	24
Жужелицы.....	24
Рогачи.....	24
Навозники.....	26
Хрущи.....	27
Щелкуны, древогрызы.....	28
Божьи коровки.....	28
Нарывники.....	29
Чернотелки.....	30
Усачи.....	30
Листоеды.....	32
Долгоносики.....	32
Двукрылые.....	33
Жужжалы.....	33
Перепончатокрылые.....	33
Рогохвосты.....	33
Осы-блестянки.....	34
Пчелиные.....	34
Верблюдки.....	35
Сетчатокрылые.....	36

Бабочки.....	39
Вислокрылки.....	39
Скорпионовые мухи.....	40
Тараканы	41
ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ.....	43
Рыбы.....	43
Пресмыкающиеся.....	45
Птицы.....	48
Дрофы.....	48
Куруобразные.....	49
Совы.....	50
Млекопитающие.....	54
Насекомоядные.....	54
Рукокрылые.....	58
Грызуны.....	58
Зайцеобразные.....	64
Хищники.....	66
Парнокопытные.....	68
ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКАЛА И НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ КЛИМАТА.....	70
ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СПРАВОЧНИК.....	74
ЛИТЕРАТУРА.....	77

Я С Ю К
Валентин Петрович

**РЕЛИКТОВАЯ ФАУНА
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Учебное пособие

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ
“ИСКРА” 
ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА

г. Самара, ул. Ново-Вокзальная, 203 «А»
тел. 953-38-28 / факс 953-30-70
e-mail: cdodsamara@yandex.ru